

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 12911 de 13 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0011906

Señor(a)
ONBOARD DYNAMICS, INC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“SISTEMAS DE VENTILACIÓN DE CÁRTER”**
NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2018/024825
FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 28 de marzo de 2018.
PRIORIDAD: 18/04/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/486,605

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, 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. 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, 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 al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486.

Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 17 del radicado N° NC2019/0011906 del 25 de octubre de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un sistema y método de ventilación de gas desde un cárter de un motor, que disminuya los riesgos tanto de fuga, así como de mezcla de combustible y aceite, los cuales pueden causar problemas de seguridad por el inminente riesgo de incendio.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema de ventilación del cárter para un motor, que comprende: un cárter del motor en comunicación fluida tanto con un múltiple de admisión del motor como con un respiradero; una toma de aire exterior en comunicación fluida tanto con el múltiple de admisión como con el respiradero; una válvula de retención colocada entre el cárter y el múltiple de admisión; y un soplador en comunicación fluida con el respiradero.

2. De la solicitud de patente

2.1. Título

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

El solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0011906 el 25 de octubre de 2019, tituló la invención como: “SISTEMAS DE VENTILACIÓN DE CÁRTER”. Este título no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las reivindicaciones, por



Oficio N° 12911 de 13 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0011906

lo cual se sugiere el título siguiente: “SISTEMA Y MÉTODO DE VENTILACIÓN DE CÁRTER DE MOTOR QUE COMPRIME GAS”.

2.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La reivindicación 12 solo consta de un solo paso sin que se establezca una serie de etapas que conlleven a obtener un resultado definido. Actualmente, la etapa descrita solo describe el resultado que se pretende obtener sin especificar previamente condiciones particulares del cárter u otras variables inherentes al accionar de un motor.
- La reivindicación 13 se refiere a: “(...) la tasa de gas que se fuga hacia el cárter es menor o igual al 20% del caudal de gas que es comprimido”, el cual es un resultado a alcanzar y no definen al método, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazar por las características esenciales que contribuyen a la obtención de ese efecto.
- El término “baja” presente en las Reivindicaciones 15 y 17 es relativo por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término o rango concreto.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 18 de abril de 2017 que corresponde a la fecha de prioridad.

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

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2010/0313830	“Crank case ventilator”	16 de diciembre de 2010
D2	US2009/0090337	“Engine blow-by gas returning apparatus”	09 de abril de 2009

El documento D1¹ divulga un dispositivo de ventilación (5) para ventilar un cárter (6) de un motor de combustión interna (1), particularmente en un vehículo de motor, que comprende una línea de ventilación (26), que está conectada en el lado de entrada al cárter (6) del motor de combustión interna (1) en estado montado (Resumen).

El documento D2² divulga un aparato de retorno de gas de escape que está dispuesto para permitir que el gas de escape que se escapa de una cámara de combustión de un motor a una cámara de manivela fluya en un pasaje de admisión a través de un pasaje de retorno y para regular el caudal del gas de escape. por una válvula PCV colocada en el pasaje de retorno (Resumen).

4. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

4.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un sistema de ventilación del cárter para un motor, que comprende: (...)” (Radicado No NC2019/0011906 del 25 de octubre de 2019).

¹<https://patents.google.com/patent/US20100313830A1/en?q=US2010%2f0313830>
²<https://patents.google.com/patent/US20090090337A1/en?q=US2009%2f0090337>

Oficio N° 12911 de 13 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0011906

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica		
Características esenciales	D1	D2
Un sistema de ventilación del cárter para un motor, que comprende:	Un dispositivo de ventilación (5) para ventilar un cárter (6) de un motor de combustión interna (1). (Resumen).	El bloque (3) de motor de combustión (1) está formado con orificios de ventilación (35) para proporcionar comunicación entre la cámara del cigüeñal (7) y el interior de la tapa del motor (15). (Párr. 33)
Un cárter del motor en comunicación fluida tanto con un múltiple de admisión del motor como con un respiradero.	Un cárter (6) de un motor de combustión (1) con un múltiple de admisión (24) sumado a una línea de ventilación (27). (Párr. 15. Fig. 1)	Un cárter (3a) del motor de combustión (1) el cual está en comunicación con un puerto de admisión (10) que está conectado con un pasaje de entrada (21). (Párr. 30, Fig. 1)
Una toma de aire exterior en comunicación fluida tanto con el múltiple de admisión como con el respiradero.	Una entrada de aire exterior con un filtro (13) comunicada con el múltiple de admisión (24) y la línea de ventilación (27). (Párr. 16. Fig. 1).	Una toma de aire exterior con un filtro (22) que comunica con el puerto de admisión (10), que sirve como respiradero. (Parr. 30, Fig. 1).
Una válvula de retención colocada entre el cárter y el múltiple de admisión.	Una válvula de retención (35) entre el cárter (6) y el múltiple de admisión (24). (Párr. 20. Fig. 1).	Una válvula de retención (55) dispuesta entre el cárter (3a) y el puerto de admisión (10). (Párr. 38, Fig. 1).
Un soplador en comunicación fluida con el respiradero.	Un compresor (15) con una línea de ventilación (27). (Párr. 16. Fig. 1)	Un compresor (28) que se encuentra ubicado en la línea del respiradero o entrada de aire con el filtro (22). (Párr. 32, Fig. 1)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del sistema de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en los documentos D1 y D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

Reivindicación 2: Compresor centrífugo (15) (Párr. 16).

Reivindicación 3: Un estrangulador o acelerador (20) dispuesto entre el punto de extracción (36) y el puerto de entrada (24) (Párr. 16, Fig. 1).

Reivindicación 4: Un filtro de aire (13) (Parr. 16, Fig. 1).

Reivindicación 5: Al menos un cilindro de combustión (9) (Párr. 15).

Reivindicación 6: Los cilindros de compresión son cilindros de combustión (9) (Párr. 15).

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

Reivindicación 2: Compresor centrífugo (28) (Párr. 32).

Reivindicación 3: Una válvula de estrangulamiento (23) dispuesta entre la entrada (34a) (Párr. 29).

Oficio N° 12911 de 13 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0011906

Reivindicación 4: Un filtro de aire (22) (Párr. 30, Fig. 1).

Reivindicación 5: Al menos un cilindro de combustión (4) (Párr. 28, Fig. 1).

Reivindicación 6: Los cilindros de compresión son cilindros de combustión (4) (Párr. 28)

Las reivindicaciones dependientes 2 a 6 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

La reivindicación 7 consiste en: “*Un sistema de ventilación del cárter para un motor, que comprende: (...)*” (Radicado No NC2019/0011906 del 25 de octubre de 2019).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D1	D2
Un sistema de ventilación del cárter para un motor, que comprende:	Un dispositivo de ventilación (5) para ventilar un cárter (6) de un motor de combustión interna (1). (Resumen).	El bloque (3) de motor de combustión (1) está formado con orificios de ventilación (35) para proporcionar comunicación entre la cámara del cigüeñal (7) y el interior de la tapa del motor (15). (Párr. 33)
Un cárter de un motor en comunicación fluida con un respiradero y un múltiple de admisión del motor	Un cárter (6) de un motor de combustión (1) con un múltiple de admisión (24) sumado a una línea de ventilación (27). (Párr. 15, Fig. 1)	Un cárter (3a) del motor de combustión (1) el cual está en comunicación con un puerto de admisión (10) que está conectado con un pasaje de entrada (21). (Párr. 30, Fig. 1)
Una válvula de retención colocada entre el cárter y el múltiple de admisión.	Una válvula de retención (35) entre el cárter (6) y el múltiple de admisión (24). (Párr. 20, Fig. 1).	Una válvula de retención (55) dispuesta entre el cárter (3a) y el puerto de admisión (10). (Párr. 38, Fig. 1).
Una toma de aire exterior en comunicación fluida con el respiradero.	Una entrada de aire exterior con un filtro (13) comunicada con la línea de ventilación (27). (Párr. 16, Fig. 1).	Una toma de aire exterior con un filtro (22) que comunica con el puerto de admisión (10), que sirve como respiradero. (Parr. 30, Fig. 1).
En donde todo el aire exterior de la entrada de aire exterior es dirigido a través del cárter antes de ser dirigido al múltiple de admisión.	El aire de entrada a través del filtro (13) es enrutado a través de la línea de ventilación (27) por el cárter (6) antes de ser dirigido a la línea de aire fresco (3) (Fig. 1)	El aire de entrada a través del filtro (22) es enrutado a través de la línea de ventilación (34) por el cárter (3a) antes de ser dirigido a la línea de aire fresco (10) (Fig. 1)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del sistema de la reivindicación 7 habían sido divulgadas previamente en los documentos D1 y D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

Reivindicación 8: Un estrangulador o acelerador (20) dispuesto entre el punto de extracción (36) y el puerto de entrada (24) (Párr. 16, Fig. 1).

Reivindicación 9: Un filtro de aire (13) (Parr. 16, Fig. 1).

Reivindicación 10: Al menos un cilindro de combustión (9) (Párr. 15).

Reivindicación 11: Los cilindros de compresión son cilindros de combustión (9) (Párr. 15).

Oficio N° 12911 de 13 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0011906

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

Reivindicación 8: Una válvula de estrangulamiento (23) dispuesta entre la entrada (34a) (Párr. 29).

Reivindicación 9: Un filtro de aire (22) (Párr. 30, Fig. 1).

Reivindicación 10: Al menos un cilindro de combustión (4) (Párr. 28, Fig. 1).

Reivindicación 11: Los cilindros de compresión son cilindros de combustión (4) (Párr. 28).

Las reivindicaciones dependientes 8 a 11 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

La reivindicación 12 consiste en: “Un método de venteo de gas desde un cárter de un motor que comprime gas, que comprende: (...)” (Radicado No NC2019/0011906 del 25 de octubre de 2019).

Tabla 3. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D1	D2
Un método de venteo de gas desde un cárter de un motor que comprime gas, que comprende:	Un método para operar un dispositivo de ventilación para ventilar un cárter de un motor de combustión interna. (Reiv.9 y Párr. 26).	Un método de ventilación para limpiar la cámara de un cigüeñal o cárter de un motor de combustión. (Párrs. 30 y 33)
Soplar aire del exterior a través del cárter a una tasa igual o mayor que la tasa de gas de compresión que se fuga al cárter.	Se sopla o inyecta aire por medio del compresor (15) a una tasa igual o mayor que la tasa de gas de compresión que se fuga al cárter. (Párr. 26)	Se inyecta aire del exterior por medio del compresor (28) a una tasa igual o mayor que la tasa de gas de compresión que se fuga al cárter. (Párrs. 30 y 33)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del sistema de la reivindicación 12 habían sido divulgadas previamente en los documentos D1 y D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, los documentos D1 y D2 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

Reivindicación 15: La tubería de gas fresco 3 sirve para alimentar el motor de combustión interna 1 o el bloque de motor 2, respectivamente, con gas fresco, en particular aire, e incluye un filtro de aire 13 y, aguas abajo del mismo, un caudalímetro 14 de aire. En la realización mostrada aquí, en la línea de gas fresco 3, además, se dispone un dispositivo de carga 15 por medio del cual se puede llevar el gas fresco a un nivel de presión aumentado (...) (Párr. 16 y 26).

Reivindicación 16: Al menos un cilindro de combustión (9) (Párr. 15).

Reivindicación 17: Las flechas 42 simbolizan el volumen de gas, que se extrae a carga parcial a través de la línea de ventilación 26 y su primer ramal de recirculación 31 desde el cárter 26 y que se alimenta aguas abajo del dispositivo de carga 15 y aguas abajo del dispositivo de estrangulamiento 20 en el nuevo. línea de gas 3 (Párr. 26).

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

Oficio N° 12911 de 13 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0011906

Reivindicación 14: La cámara de combustión 2 formada por encima del pistón 5 en cada agujero del cilindro 4 tiene una forma de techo inclinado para ser más alto en su centro superior. En cada cámara de combustión 2, el bloque de motor 3 está formado en una parte superior del mismo con un puerto de admisión 10 y un puerto de escape 11 (Párr. 29). El puerto de admisión 10 está conectado a un paso de admisión 21 que incluye un colector de admisión, un tubo de admisión y otros. Una entrada de este paso de admisión 21 está conectada a un filtro de aire 22. Una válvula de mariposa 23 está montada en una parte predeterminada del paso de admisión 21 (...) (Parr. 30).

Reivindicación 15: Una abertura 32a del paso de retorno 32 que se abre en el paso de admisión 21 se coloca aguas abajo de la válvula de mariposa 23. Debido a esta ubicación, la presión negativa de admisión generada aguas abajo de la válvula de mariposa 23 actuará en el paso de retorno 32 a través de la abertura 32 una. El compresor 28 del sobrealimentador 27 se coloca en el paso de admisión 21 aguas arriba de la abertura 32a del paso de retorno 32 y la válvula de mariposa 23 (Párr. 34).

Reivindicación 16: Un motor 1 que constituye este sistema de motor es un motor de encendido de varios cilindros de un tipo de inyección directa dispuesto para inyectar directamente combustible en una cámara de combustión 2. Un bloque de motor 3 que constituye el motor 1 está formado con una pluralidad de orificios de cilindro 4 en cada uno de los en el que se proporciona un pistón 5 para que se pueda mover verticalmente (...) (Párr. 28).

Reivindicación 17: Una abertura 32a del paso de retorno 32 que se abre en el paso de admisión 21 se coloca aguas abajo de la válvula de mariposa 23. Debido a esta ubicación, la presión negativa de admisión generada aguas abajo de la válvula de mariposa 23 actuará en el paso de retorno 32 a través de la abertura 32 una. El compresor 28 del sobrealimentador 27 se coloca en el paso de admisión 21 aguas arriba de la abertura 32a del paso de retorno 32 y la válvula de mariposa 23 (Párr. 34).

Las reivindicaciones dependientes 14 a 17 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

5. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2010/0313830	1 a 12 y 15 a 17	Novedad
D2	US2009/0090337	1 a 12 y 14 a 17	Novedad

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, 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 modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación



Oficio N° **12911** de **13 de agosto de 2021**

Ref. Expediente N° NC2019/0011906

a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

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° 12911 de 13 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0011906

**INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD**

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0011906		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2018/024825		28/03/2018							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
18/04/2017				X					
Solicitante									
ONBOARD DYNAMICS, INC.									
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 17
Palabras clave utilizadas	Ventilator, fan, engine, crankcase, check valve, air inlet, centrifugal compressor,
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: F01M 13/02, F01M 13/00, F01M 13/04

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	CO04115474	28/04/2006	-	-	A
ISA	US2010313830	16/12/2010	1 a 12 y 15 a 17	Párrs. 15, 16, 20. 26 Reiv. 9. Fig. 1	X
	US2009090337	09/04/2009	1 a 12 y 14 a 17	Párrs. 30, 32, 33, 38, Fig. 1	X
	US2010077982	01/04/2010	-	-	A
	US4088097	09/05/1978	-	-	A
	US7011071	14/03/2006	-	-	A
	US2011073083	31/03/2011	-	-	A
Patbase	US2009205620	20/08/2009	-	-	A
	WO6013006	09/02/2006	-	-	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.					
⁽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.					

Oficio N° 12911 de 13 de agosto de 2021

Ref. Expediente N° NC2019/0011906

“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. “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.	“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “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: (27/06/2021)	
Examinador: Hugo Mauricio Echeverry Herrera	