

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Cra. 7 # 74 - 64 Oficina 506
Tel: (571) 3132408 - 3132423 - 3132410 - 3131759
Fax: (571) 3131647 - 3132367
E-mail: mail@rubioyca.com
Apartado Aéreo 21
Bogotá, D.C. - Colombia

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 05-074789- -00008-0000

Fecha: 2010-04-14 11:18:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASCOR
Tra. 11 PATENTILIIII Eve: 379 FASENACIONALII
Act 444 RESPUESTA RLQUL Folios: 4

Doctora

Alix CÉSPEDES DE VERGEL

Jefe de la División de Nuevas Creaciones

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. _____ S. _____ D. _____

REF.	Expediente No.	05-074789
	Patente de Invención:	"MOTOR DE COMBUSTION INTERNA DE INYECCION DIRECTA DE COMBUSTIBLE"
	Titular:	HONDA MOTOR CO., LTD.

RESPUESTA A REQUERIMIENTO ARTÍCULO 45 OFICIO No. 536 CONCEPTO TECNICO No. 4126

Humberto RUBIO CAMACHO, mayor de edad, domiciliado en Bogotá, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 17'192.062 de Bogotá, Abogado en Ejercicio, portador de la Tarjeta Profesional No. 50.007 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, actuando en carácter de apoderado de la Sociedad **HONDA MOTOR CO., LTD.**, domiciliada 1-1, Minami, Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokio 107-8556, Japón; encontrándome dentro del término legal para dar respuesta al auto proferido por su Despacho mediante Oficio 536 y Concepto Técnico No. 4126, notificado por Estado de 22 enero 2010, me permito manifestar y anexar:

Manifiesto:

1. Estado de la Técnica

(1.1.) El examinador ha citado el documento D1: DE 19939559 como relevante para la invención reivindicada. Sin embargo, el D1 es totalmente irrelevante por lo siguiente:

(1.1.1) Aparentemente el examinador ha considerado que el miembro referenciado como 4 en D1 es un miembro que se corresponde con la válvula de inyección de combustible (60) de la presente invención. Sin embargo, el miembro 4 de D1 es claramente una bujía (Zündkerze) y no hay combustible que se inyecte desde el miembro 4 de D1.

(1.1.2) La reivindicación 1 que obra en el expediente define "dicha válvula de inyección de combustible (60) está configurada para inyectar combustible de una manera tal que la distancia entre una periferia exterior (63a) del flujo de inyección (63) y una periferia interior (53a) de la zona periférica anular (53)... es sustancialmente uniforme en toda la circunferencia de dicha periferia interior (53a)". Así, como no hay combustible inyectado desde la bujía 4 de D1, la característica mencionada anteriormente de dicha válvula de

129
127

inyección de combustible (60) que inyecta combustible en la forma indicada anteriormente NO está en absoluto descrita, ni sugerida en D1.

(1.2) La reivindicación 1 que obra en el expediente define además "dicha válvula de inyección de combustible (60) está dispuesta en una posición coincidente con un centro de dicho agujero (51a)... y tiene en su parte extrema una parte de guía (62a1) de una boquilla que evita la dispersión de la mezcla inyectada de aire y combustible". El miembro 4 de D1 es una bujía y, por lo tanto, el miembro 4 no puede tener una parte de guía de una boquilla que evita la dispersión de la mezcla inyectada de aire y combustible. Así, dicha característica técnica NO está mencionada, ni sugerida en D1.

(1.3) La reivindicación 1 que obra en el expediente define además "dicha parte de guía (62a1) se dispone en dicha cavidad (51) y bajo toda la circunferencia de dicha periferia inferior (53a) que define dicho agujero (51a) cuando el pistón (5) se encuentra en su posición de punto muerto superior". Dado que el miembro (bujía) 4 de D1 no puede tener una parte de guía para la mezcla inyectada de aire y combustible y como no hay válvula de inyección de combustible descrita en D1, dicha característica técnica NO existe en relación con la posición de punto muerto superior del pistón (5). Así, dicha característica técnica NO está mencionada, ni sugerida en D1.

(1.4) La reivindicación 1 que obra en el expediente define además "dicha bujía de encendido (70) tiene una parte de encendido (71) colocada más cerca de dicha válvula que de dicha periferia interior (53a) y está colocada en dicha cavidad cuando el pistón (5) está en el punto muerto superior, encontrándose dicha parte de encendido (71) situada bajo dicha válvula". Esta característica técnica tampoco está descrita en D1. D1 no muestra ninguna válvula de inyección de combustible. Así, la anterior relación de posición entre la bujía de encendido y la válvula no existe en el motor descrito en D1. Más aún, incluso cuando el pistón 7 está en una posición de punto muerto superior tal como se muestra con el cuadrilado de la figura 2 adjunta del documento D1, la parte de encendido más inferior de la bujía 4 no está posicionada en la cavidad 10, en cambio está posicionada FUERA de la cavidad 10.

(1.5) La reivindicación 1 que obra en el expediente está dividida en un preámbulo y en una parte caracterizadora y de los argumentos expuestos anteriormente se desprende que TODAS las características de la parte caracterizadora NO están descritas en D1, por lo tanto dicho documento no anticipa, ni convierte en evidente la invención reivindicada en la reivindicación 1 que obra en el expediente.

(1.6) Por último, es importante destacar que la presente invención pretende:

- concentrar el flujo inyectado de combustible que es expulsado de la válvula de inyección hacia el centro de la cavidad, y
- asegurar la buena ignición a lo largo del flujo de combustible centrado.

Y estos objetivos, NO están descritos, ni sugeridos por D1.

Por lo anteriormente expuesto consideramos que la presente solicitud es novedosa tiene nivel inventivo, las reivindicaciones definen la materia que se desea proteger siendo

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS
Pagina 3 de 3
Expediente No. 05-074.789

130
128

claras, concisas y debidamente sustentadas en la descripción y no esta comprendida en el estado de la tecnica, conforme lo establece el Art. 14, 16 y 30 de la Decisión 486.

De manera atenta solicito a su Despacho, tener en cuenta todos y cada una de las consideraciones expuestas anteriormente, al momento de estudiar el presente caso.

II. Anexo:

2.1 Figura 2 (demostrativa)

III. Petición:

Conforme a lo anterior, una vez atendido los requerimientos del examinador mediante los argumentos expuestos, solicito muy respetuosamente a su Despacho, continuar el trámite de rigor y de ser el caso se hagan las correspondientes observaciones con el ánimo de hacer lo pertinente dentro del presente trámite.

Atentamente,



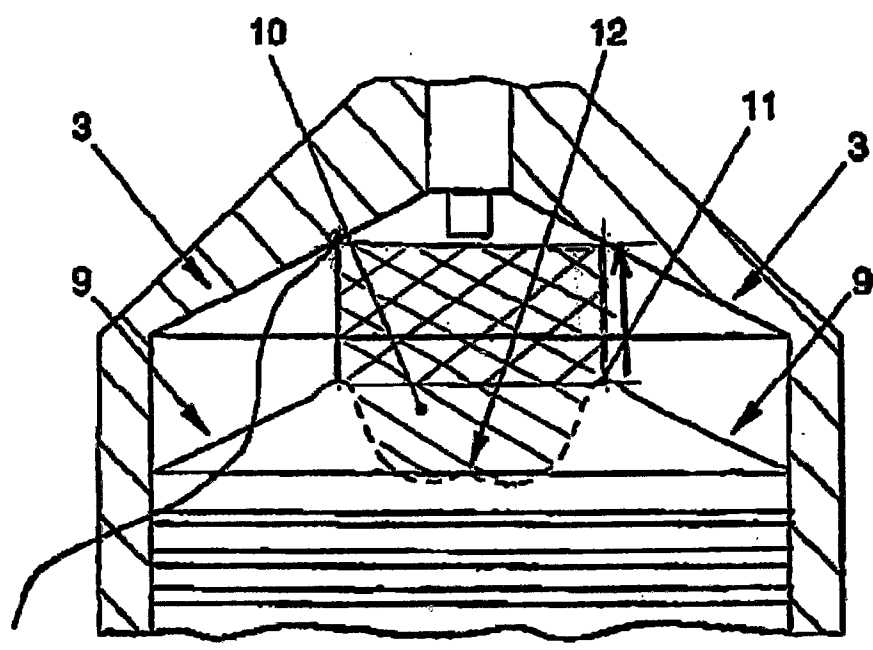
HUMBERTO RUBIO CAMACHO

C.C. 17'192.062 de Bogotá

**T.P. 50.007 de Consejo Superior
de la Judicatura.**

COD. 4134

13f
129



Posición de punto muerto Superior

FIG. 2

132 130

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

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado
Dr. HUMBERTO RUBIO CAMACHO.

ASUNTO	Radicación	05 - 74789
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio	<u>07169</u>
	Folios	03

Patente de Invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad ☐

Vía Nacional ☐

Vía PCT (fase nacional) ☒ Cap. I ☐ Cap. II ☒

No. Sol. Internacional PCT/JP2004/000445
Fecha de Presentación Internal. 2004/01/21

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

<u>Descripción:</u>	Folios: 46 a 70	Como se radico inicialmente.
<u>Reivindicaciones:</u>	Folios: 116 a 118	Modificación radicada.
<u>Dibujos:</u>	Folios: 34 a 40	Como se radico inicialmente.
<u>Prioridad:</u>	Folios: 1	(JP) 2003-024446 (2003/01/31).

2. Modificaciones no aceptadas (Art 34 D486 y Art 19, 22 y 34 PCT).

No se aceptan las modificaciones de las reivindicaciones No.1 a No.3, (ver folios 116 a 118) por que la característica que dice ".....dicha válvula de inyección (60)..... y tiene en su parte extrema una parte guía (62a1)..... dicha parte guía (62a1) se dispone en dicha cavidad (51) y bajo toda la circunferencia de dicha periferia inferior (53a) que define dicho agujero (51a) cuando el pistón (5) se encuentra en su posición de punto muerto superior." contenida en la reivindicación independiente No.1, no habían sido divulgados y por lo tanto amplia el objeto de la solicitud inicial.

3. Objeto de la invención

Titulo de la invención: **"MOTOR DE COMBUSTION INTERNA DE INYECCION DIRECTA DE COMBUSTIBLE". (Folio 1).**

Problema Técnico Planteado:

- Eliminar la expansión y separación de la mezcla de aire-combustible debido al efecto de estrangulamiento generado por la inercia del combustible inyectado y el aire entrante, que se produce en un motor de combustión interna.
- Optimizar el consumo específico de combustible y la emisión de gases de escape en un motor de combustión interna.
- Garantizar una excelente ignición en la mezcla de aire-combustible cuando se inyecta el combustible, desde la válvula de inyección de combustible junto con la bujía en la cámara de combustión.

Solución:

- La solución a los problemas técnicos planteados es proporcionar un motor de combustión interna de inyección directa de combustible, donde el motor consta de una válvula de inyección de combustible (60), la cual inyecta una mezcla de aire-combustible a una cavidad (51) de un pistón (5), de manera que una periferia externa (63a) de un flujo de inyección (63) este en la cavidad (51) durante la carrera de compresión. Mediante la cooperación de una zona de estrangulamiento (54) formada en una zona periférica (53) del pistón (5) y una zona de estrangulamiento (34) formada en una superficie de techo (30) de una culata de cilindro (3) para definir una cámara de combustión (8), se genera un estrangulamiento oblicuo (20) que se dirige oblicuamente hacia arriba encima de la zona periférica (53) hacia un eje central de inyección L4 y que fluye a lo largo de una parte de opuesta arriba y enfrente del agujero de la cavidad (51). Debido a la característica estructural anterior, se logra una mejora en el consumo específico de combustible y en la emisión de gases de escape impidiendo o suprimiendo la expansión y separación de la mezcla aire-combustible debido a un efecto de estrangulamiento.

IPC: F02B17/00, F02M67/02, F02M61/14, F02B23/10, F02F1/24, F02F3/28.

4. Análisis de la solicitud de Patente

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

Claridad:

- Se le sugiere al solicitante presentar nuevamente una reivindicación independiente No.1, que contenga en el preámbulo todos los elementos conocidos en el estado de la técnica y en la parte caracterizadora presentar de forma clara, concreta y específica los elementos y/o características novedosas del motor de combustión interna de inyección directa de combustible que lo hacen diferente del estado de la técnica.

Se le recuerda nuevamente al solicitante que en la reivindicación independiente, la parte caracterizadora, que suele seguir al preámbulo precedida por la frase **"caracterizado por"**, recoge las características técnicas que van hacer protegidas y que constituyen la novedad frente al objeto conocido del estado de la técnica.

5. Determinación del Estado de la Técnica

Teniendo en cuenta la fecha de presentación nacional, con fecha del 29 de Julio del 2005, se encontraron los siguientes documentos relevantes:

Nº	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	DE19939559	IC MOTOR WITH DIRECT FUEL INJECTION HAS A TRUNCATED CONE OR ROOF-SHAPED INNER CONTOUR WITH THE FUEL INJECTION VALVE AND INTEGRATED SPARK PLUG AT THE PEAK A TROUGH WITHIN A CONTOUR AT THE PISTON BASE	22/02/2001

1. Respecto al estado de la técnica:

El documento DE19939559 ilustra un motor de combustión interna con inyección directa de gasolina y encendido por separado, este motor cuenta con una cabeza de cilindro (2), con un contorno interno (3) en la forma de un cono truncado o en forma de techo a dos aguas, e igualmente cuenta con una válvula de inyección de combustible con una bujía de encendido integrada (4) ubicada en la superficie del punto superior del cilindro. Este motor cuenta con un pistón (7) en donde su base (8) tiene la forma tronco cónica o en forma de techo formando un contorno en toda la superficie de la base, asimismo este pistón cuenta con agujero ubicado en su parte central ubicado justo al frente de la válvula de inyección de combustible con una bujía de encendido integrada (4). El contorno interior (3) del cilindro y el contorno en la base del pistón (8) están en ángulo recto con la línea de eje del cilindro (ZA). (Ver "Abstract, Columnas 1 a 4 (ver folios 119 a 122)" y la "figuras No.1 y 2").

6. Análisis de Patentabilidad (Art 14 D486):

Novedad (Art 16 D486)

1. Respecto a la solicitud en estudio:

La reivindicación No.1 dice: "Un motor de combustión interna de inyección directa de combustible que comprende: un pistón (5)....., caracterizado porque: dicha válvula de inyección de combustible (60) está configurada de una manera tal que la distancia entre una periferia exterior (63a) de dicho flujo de inyección (63) y una periferia interior (53a) de la zona periférica (53) que define dicho agujero (51a) es sustancialmente uniforme en toda la circunferencia de dicha periferia interior (53a) de la zona periférica (53); dicha válvula de inyección de combustible (60) está dispuesta en una posición coincidente con un centro de dicho agujero (51a) visto en la dirección de dicho eje central de inyección (L4) y tiene en su parte extrema un aparte de guía (62a1) de una boquilla que evita la dispersión de la mezcla inyectada de aire y combustible; dicha parte de guía (62a1) se dispone en dicha cavidad (51) y bajo toda la circunferencia de dicha periferia inferior (53a) que define dicho agujero (51a) cuando el pistón (5) se encuentra en su posición de punto muerto superior; y

dicha bujía de encendido (70) tiene un parte de encendido (71) colocada mas cerca de dicha válvula que de dicha periferia interior (53a) y colocada en dicha cavidad cuando el pistón (5) está en el punto muerto superior, encontrándose dicha parte de encendido (71) situada bajo dicha válvula". (Ver folios 116 y 117).

2. Análisis de las diferencias con respecto al estado de la técnica:

En la tabla No.1, se ilustran en las casillas de comparación, la explicación de Afirmativa si las reivindicaciones están comprendidas dentro del estado de la técnica (documento D1), en caso contrario se enunciara como No es Afirmativa.

Tabla No.1.

ESTUDIO DE NOVEDAD	
Características esenciales de la Solicitud en estudio	Documento D1
....., dicha válvula de inyección de combustible (60) está configurada de una manera tal que la distancia entre una periferia exterior (63a) de dicho flujo de inyección (63) y una periferia interior (53a) de la zona periférica (53) que define dicho agujero (51a) es sustancialmente uniforme en toda la circunferencia de dicha periferia interior (53a) de la zona periférica (53); dicha válvula de inyección de combustible (60) está dispuesta en una posición coincidente con un centro de dicho agujero (51a) visto en la dirección de dicho eje central de inyección (L4) y tiene en su parte extrema un aparte de guía (62a1) de una boquilla que evita la dispersión de la mezcla inyectada de aire y combustible; dicha parte de guía (62a1) se dispone en dicha cavidad (51) y bajo toda la circunferencia de dicha periferia interior (53a) que define dicho agujero (51a) cuando el pistón (5) se encuentra en su posición de punto muerto superior; y dicha bujía de encendido (70) tiene un parte de encendido (71) colocada mas cerca de dicha válvula que de dicha periferia interior (53a) y colocada en dicha cavidad cuando el pistón (5) está en el punto muerto superior, encontrándose dicha parte de encendido (71) situada bajo dicha válvula".	Afirmativa (Ver "Abstract" columna 1 a 4 (lin 1 a 67) figuras 1 y 2).

3. Realizada la comparación y el análisis del documento D1, mediante la tabla No.1 con respecto a la solicitud en estudio donde se presenta la reivindicación No.1, se evidencia que D1 contiene todas las características esenciales de la reivindicación No.1. Por lo que se concluiría que la reivindicación No.1 de la solicitud en estudio no es nueva y no cumpliría con lo estipulado en el artículo 16 de la decisión 486.

Conclusión:

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

N°	Documento N°	Reivindicaciones Afectadas	Requisito que Afecta
D1	DE19939559	1 a 3	Novedad

Respuesta a los argumentos del solicitante:

Con base en la respuesta realizada por el solicitante en donde se ilustra sus argumentos, se aclararan algunos puntos expuestos en esta respuesta, así:

- El solicitante dice: *"..... Así, como no hay combustible inyectado desde la bujía 4 de D1, la característica mencionada, la característica mencionada anteriormente de dicha válvula de inyección de combustible (60) que inyecta combustible en la forma indicada anteriormente NO esta absoluto descrita, ni sugerida en D1".* (Ver folios 128 y 129 "punto 1.1.2").

Con respecto con lo que afirma el solicitante, en cuanto a que dice que *"la bujía 4 de D1 no hay combustible inyectado"* comparada con la *"válvula de inyección de combustible (60) que inyecta combustible de la forma indicada NO esta absoluto descrita, ni sugerida en D1"*, con respecto a esto hay aclarar que en el documento D1 si enseña una válvula de inyección de combustible integrada con la bujía (4) es decir se integra dos elementos en uno solo, es decir inyecta combustible y realiza el proceso de ignición o chispa además dicha inyección de combustible y su respectiva ignición la hace en forma directa sobre la cavidad (10) que se encuentra en la superficie superior (8) del pistón (7) cuando este llega al punto muerto superior sobre una línea de eje AZ. (Ver Abstract en ingles 119, Ver Folio 120 "columna 2 (línea 61 a 68)", Folio 121 "columna 3 (línea 1 a 48)).

- El solicitante muestra los Ítems (1.2) y (1.3), (ver folio 129).

En cuanto a los Ítems (1.2) y (1.3), se le indico al solicitante y se le ilustro que las características contenidas en estos ítems es una ampliación del objeto de la solicitud inicial, tal y como se presentó en el punto No.2 llamado *"modificaciones no aceptadas"* de este concepto técnico.

- El solicitante dice: *"...dicha bujía de encendido (70) tiene una parte de encendido (71) colocada más cerca de dicha válvula que dicha periferia interior (53a) y esta colocada mas cerca de dicha cavidad cuando el pistón (5) esta en el punto muerto superior, encontrándose dicha parte de encendido (71) situada bajo dicha válvula esta característica no esta descrita en D1"* además dice que *".....la parte de encendido mas inferior de la bujía (4) no esta posicionada en la cavidad (10), en cambio esta posicionada Fuera de la cavidad 10".* (Ver folios 128 y 129 "punto 1.4").

Con respecto con lo que afirma el solicitante, en cuanto a que dice que *"la bujía 4 de D1 no esta posicionada en la cavidad (10), en cambio esta posicionada Fuera de la cavidad 10"* que al comparada con la *".....bujía de*

encendido (70) que tiene una parte de encendido (71) colocada más cerca de dicha válvula que dicha periferia interior (53a) y esta colocada mas cerca de dicha cavidad cuando el pistón (5) esta en el punto muerto superior, encontrándose dicha parte de encendido (71) situada bajo dicha válvula, esta característica no esta descrita en D1”, con respecto a esto hay aclarar que en el documento D1 si enseña la válvula de inyección de combustible por que esta integrada junto con la bujía (4), es decir no necesita de ninguna distancia entre estos dos elementos que enuncia el solicitante, asimismo la posición de esta bujía – válvula de inyección de combustible integrada (4) de D1, si entra dentro de toda la cavidad (10) cuando el pistón (7) esta en el punto muerto superior, debido a que el perfil cónico macho (8, 9) de la superficie (8) del pistón (7) encaja y se acopla perfectamente con respecto a la forma cónica interna (3) de la cámara de combustión del cilindro (2). (Ver Abstract en ingles 119, ver figura 1 y 2 Folios 122).

Se le sugiere al solicitante que presente una reivindicación independiente y coloque en su parte caracterizadora los elementos y/ características novedosas del motor de combustión interna de inyección directa de combustible que lo hacen diferente frente al estado de la técnica, tal y como se le sugirió en el punto No.4 en claridad en las reivindicaciones de este concepto técnico y que con respecto a dichas características o elementos y el objeto de la materia de la solicitud en estudio demuestre indicios de la existencia de nivel inventivo, es decir que dicha invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica.

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 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.

Notifiquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2 literal e), del capítulo quinto del título primero de la circular única, No. 10 del 2001.

ALIX CESPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (C)

04 JUN. 2010

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha

CONCEPTO TECNICO Numero: 1556	EXAMINADOR TECNICO Código No. 202072
---	--