

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Cra. 7a # 74 - 64 Oficina 506
Tel: (571) 3132408 - 3132423 - 3132410 - 3131759
Fax: (571) 3131647 - 3132367
E-mail: rubiolaw@cable.net.co
Apartado Aereo 21848
Bogota, D.C.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Doctora

Alix CÉSPEDES DE VERGEL

Jefe de la División de Nuevas Creacion

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.



No. 05-074789- -00010-0000

Fecha: 2010-08-30 13:58:13 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra 11 PATENTE/II Eve: 379 FASENACIONALII
Act 444 RESPUESTAREQUE Folios: 6

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 7169 Y CONCEPTO TECNICO No 1556

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 7169 y Concepto Técnico No. 1556, notificado por fijación en lista de 4 de Junio de 2010, me permito manifestar y anexar:

I. Manifiesto:

1. Enmiendas al capítulo de reivindicaciones

El examinador sugiere presentar una nueva reivindicación independiente que contenga en el preámbulo los elementos conocidos, y en la parte caracterizadora presentar de forma clara, concreta y especifica los elementos que lo hacen diferente del estado de la técnica. Teniendo en cuenta lo anterior se presentar un capitulo reivindicatorio modificado donde se fusionan la reivindicación y la 2.

El examinador considera que la solicitud en estudio se encuentra afectada por el

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 2 de 3

Expediente No. 05-074.789

139
134

documento De 19939559 – que en su opinión – anticipa las características de la reivindicación 1, ahora en la nueva versión de la reivindicación 1, tal como se ha enmendado ahora, algunas características se han desplazado al preámbulo de la reivindicación. Además, la frase “y bajo toda la circunferencia de dicha periferia inferior (53ª) que define dicho agujero (51ª)”, que según el examinador sobrepasaba lo descrito originalmente, ha sido suprimida. Sin embargo la característica: “dicha parte de guía (62a1) se dispone en dicha cavidad (51) cuando el pistón (5) se encuentra en su posición de punto muerto superior” se considera que si tiene base en la memoria originalmente presentada.

✓
Ver esto
sobre
aver denegado

La nueva reivindicación 1 que se aporta ahora tiene una característica adicional, que es la siguiente: “dicha bujía de encendido (70) está colocada alrededor de la válvula de inyección (60) de combustible”. Esta característica tiene soporte en la descripción, página 11, líneas 6-7. En este sentido debemos hacer referencia además a las figuras 5a, 5B y 5D que muestran que la válvula de ignición (70) está colocada alrededor de la válvula de inyección (60) de combustible (se puede ver su boquilla 62a) coaxial con el eje L4 central de inyección. Debemos destacar que la válvula de ignición 70 no es coaxial con la válvula 60 de inyección de combustible, mientras que el documento DE 19939559 divulga “una bujía con una válvula de inyección integrada”, lo que significa que la bujía y la válvula de inyección son coaxiales. Así, la característica de la reivindicación 1 enmendada “dicha bujía de encendido (70) está colocada alrededor de la válvula de inyección de combustible (60) y tiene una parte de encendido (71) posicionada más cerca de dicha boquilla (62a) que dicha periferia interna (53a) y que está colocada en dicha cavidad (51) cuando el pistón (5) está en su posición de punto muerto superior; dicha parte de encendido (71) está colocada debajo de dicha boquilla (62a)” no está descrita en DE 19939559, puesto que la relación de las posiciones entre la parte de encendido (71) y la boquilla (62a) es distinta de la descrita en DE 19939559.

✓
Ver esto
denegado

También es de destacar que la reivindicación enmendada establece características específicas de la zona de estrangulamiento de lado de pistón (54) y de la zona de estrangulamiento (34) para generar los estrangulamientos oblicuos en cuatro vías, en direcciones hacia el eje central de inyección (L4). Sin embargo estas características específicas no están en absoluto divulgadas en DE 19939559. Por lo tanto DE 19939559 no divulga de modo idéntico, ni convierte en obvias estas características de las reivindicaciones enmendadas.

Adicionalmente, nos permitimos informar que las modificaciones realizadas a las reivindicaciones están enteramente sustentadas en la memoria descriptiva de la presente solicitud y no contienen materia que no haya sido incluida anteriormente.

Se han adaptado las reivindicaciones de tal forma que sean claras y concisas para que definan la materia que se desea proteger, por tanto la presente solicitud de invención cumple con lo establecido en los artículos 16, 18 y 30 de la Decisión 486, es decir, la solicitud en estudio es una invención novedosa, tiene nivel inventivo y no se deriva de manera evidente del estado de la técnica, es susceptible de aplicación industrial, por tanto cumple con los requisitos establecidos en nuestra legislación para que sea otorgado el privilegio de invención.

II. Anexo:

(a) Capítulo reivindicatorio modificado.

III. Petición:

Conforme a lo anterior, una vez atendidos los requerimientos y exigencias del examinador y al tener en cuenta el capítulo reivindicatorio modificado que se anexa a la presente contestación y los argumentos expuestos, solicito muy respetuosamente a su Despacho, continuar el trámite de rigor, tener en cuenta todos y cada una de las consideraciones expuestas anteriormente, al momento de estudiar el presente caso 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

REIVINDICACIONES

1.Un motor de combustión interna de inyección directa de combustible que comprende: un pistón (5) que tiene una
5 cavidad (51) en su superficie superior, una culata de cilindro (3), una cámara de combustión (8) definida entre el pistón (5) y la culata de cilindro (3) y teniendo una superficie de techo (30) formada por una superficie interior de la culata de cilindro (3), una válvula de inyección de
10 combustible (60) expuesta a la cámara de combustión (8), y una bujía de encendido (70) expuesta a la cámara de combustión (8), donde la válvula de inyección de combustible (60) inyecta un combustible como un flujo de inyección (63) que tiene un eje central de inyección (L4) hacia un interior
15 de la cavidad (51), siendo dicho flujo de inyección una mezcla de aire-combustible, donde dicha válvula de inyección de combustible (60) está configurada para inyectar el combustible de tal manera que una periferia exterior (63a) del flujo de inyección (63) esté dentro de dicha cavidad
20 (51) durante una carrera de compresión; una zona de estrangulamiento de lado de pistón (54) se forma sobre una zona periférica anular (53) de dicha superficie superior del pistón, hacia fuera de un agujero (51a) de dicha cavidad (51), incluyendo dicha zona de estrangulamiento de lado de
25 pistón (54) una parte que se inclina oblicuamente hacia arriba desde su periferia exterior (53b) en una dirección hacia dicho eje central de inyección (L4); dicha superficie de techo (30) tiene una zona de estrangulamiento de lado de culata (34) formada en ella y comprendiendo una parte que se
30 inclina oblicuamente hacia arriba desde una periferia exterior (30b) de la superficie de techo en una dirección hacia dicho eje central de inyección (L4); y dicha zona de estrangulamiento de lado de pistón (54) y dicha zona de estrangulamiento de lado de culata (34) están dispuestas de
35 manera que cooperen entre sí para generar un estrangulamiento oblicuo (20) que se dirige oblicuamente hacia arriba hacia dicho eje central de inyección (L4) encima de dicha zona periférica anular (53) y que se dirige a lo largo de una parte opuesta (30a) de dicha superficie de
40 techo (30), que está situada enfrente de dicho agujero

142
137
(51a);

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); y

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) caracterizado porque:

dicha válvula de inyección de combustible (60) tiene en su parte extrema una parte de guía (62a1) de una boquilla (62a) que evita la dispersión de la mezcla inyectada de aire y combustible;

dicha parte de guía (62a1) se dispone en dicha cavidad (51) cuando el pistón (5) se encuentra en su posición de punto muerto superior;

dicha bujía de encendido (70) está dispuesta alrededor de la válvula de inyección de combustible (60) y tiene una parte de encendido (71) colocada más cerca de dicha boquilla (62a) 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,

dicha zona de estrangulamiento de lado de pistón (54) se forma en dicha zona periférica anular (53) de la superficie superior del pistón, distinta de los rebajes (55, 56) constituidos para evitar la interferencia con la válvula de admisión (9) y la válvula de escape (10);

dicha zona de estrangulamiento de lado de pistón (54) tiene una zona lado de entrada (54a), y una zona de lado de escape (54b), una primera zona intermedia (54c) y una segunda zona intermedia (54d) que se extienden a través de la zona lado de entrada (54a) y la zona de lado de escape (54b) en forma de cruz vista en una dirección a lo largo de dicho eje central de inyección L4; y

dicha zona de estrangulamiento de lado de culata (34) tiene una zona lado de entrada (34a), una zona de lado de

143
138

escape (34b), una primera y una segunda zona intermedia (34c) y (34d) que se extienden a través del lado de admisión (34a) y de la zona de lado de escape (34b) en forma de cruz vista en una dirección a lo largo de dicho eje central de inyección L4.

2. El motor de combustión interna de inyección directa de combustible según la reivindicación 1, caracterizado porque:

5 dicha periferia interior (53a) de la zona periférica

10 (53) es situada en un plano de intersección con un eje de cilindro (L1); y

 dicha cavidad (51) tiene una superficie de pared inferior (52a) gradualmente inclinada cuya parte más profunda se opone a dicha parte de encendido (71).

6

144
139

**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	
	Folios	02 14104

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

Descripción: Folios: 46 a 70 Como se radico inicialmente.

Reivindicaciones: Folios: 141 a 143 Modificación radicada.

Dibujos: Folios: 34 a 40 Como se radico inicialmente.

Prioridad: Folios: 1 (JP) 2003-024446 (2003/01/31).

2. Objeto de la invención

Título 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.

3. Análisis de la solicitud de Patente

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

Claridad:

- En la reivindicación independiente No.1, se evidencia lo siguiente:
 - Aunque la reivindicación independiente No.1, nuevamente se presenta redactada y estructurada en dos partes, se observa que no es clara y concisa, debido a que en su parte caracterizante es extensa y no esta ilustrando de forma clara y concreta cuales de todas las características técnicas esenciales que se exponen en la solicitud en estudio, hacen que el "motor de combustión interna de inyección directa de combustible" sea novedoso e inventivo y lo hacen diferente frente al estado de la técnica.

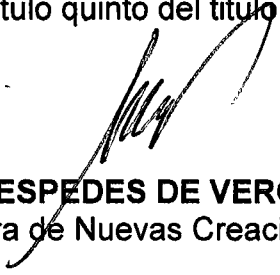
Se le sugiere al solicitante presentar y redactar nuevamente la reivindicación independiente No.1, colocando en su preámbulo todos los elementos o características técnicas esenciales conocidas y contenidas en el estado de la técnica y en su parte caracterizadora presentar la configuración, ubicación y constitución de *"la bujía de encendido (60) con su parte de encendido (71)"* con respecto a la *"válvula de inyección de combustión (60)"* y las *"Zonas de estrangulamiento del lado del pistón (54)"* y *del lado de la culata (34)"* y como interactúan entre si todos estos elementos, que conforman el *"motor de combustión interna de inyección directa de combustible"*.

145
146 140

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.

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.

Notifíquese 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)

29 OCT. 2010

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

CONCEPTO TECNICO Numero: 2874	EXAMINADOR TECNICO Código No. 202072
---	--