



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

SOLICITUD

REGISTRO PATENTE DE INVENCION

07-8619

21. EXPEDIENTE No. _____
54. TITULO **MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA PARA VEHICULO**

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____
71. SOLICITANTE **HONDA MOTOR CO., LTD.** _____
- DOMICILIO **TOKIO. JAPON** _____
74. APODERADO **HUMBERTO RUBIO CAMACHO** _____
22. BOGOTA, D.C., **30 DE ENERO DE 2.007** _____

PETITORIO

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
2000-3

SOLICITUD DE:

☒ Patente de Invención

Patente de Modelo de Utilidad

SOLICITANTE (71)
Nombre: **HONDA MOTOR CO., LTD.**
Dirección: **1-1, Minamioyama 2-chome, Minato-ku**
Teléfono: **3132408** Fax: **3131647**
E-mail:
Domicilio: **TOKIO, JAPÓN**
Lugar de constitución: **TOKIO, JAPÓN**

REPRESENTANTE O APODERADO (74)
Nombre: **HUMBERTO RUBIO CAMACHO**
Dirección: **Carrera 7 No. 74 - 64, Of. 506**
Teléfono: **3132408** Fax: **3131647**
E-mail:
IDENTIFICACIÓN
C.C. No. **17'192.062**
T.P. **50.007 CSJ**

INVENTOR(ES) (72)
Nombre: **Ryo KUBOTA**
Hiroyuki UCHIDA
Yoshihiro FUNAYAMA
Dirección: **4-1, Chuo 1-chome, Wako-shi**
Teléfono: **3132408** Fax: **3131647**
E-mail:
Domicilio: **SAITAMA, JAPÓN**

TÍTULO (54) "MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA PARA VEHÍCULO"

Clasificación Internacional (51)

B 60 B 1/00

Prioridad	(33) País de origen	(32) Fecha	(31) Número de solicitud
SI ☒ NO ☐	JAPÓN	31 DE ENERO DE 2.006	2006-022880

Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:

6 meses ☐ 12 meses ☒ 18 meses ☐ Otro ☐

Comprobante de pago No. **07-7,946** Fecha: **29 DE ENERO DE 2.007**
07-7,949 **29 DE ENERO DE 2.007**

**EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN
SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION
DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL**

(21) No. SOLICITUD: (51) INT. CL.:
(22) FECHA DE PRESENTACIÓN: (71) SOLICITANTE: **HONDA MOTOR CO., LTD.**
(30) PRIORIDAD: **JAPONESA**
(31) No. DE SOLICITUD: **2006-022880** (72) INVENTORES: **Ryo KUBOTA**
Hiroyuki UCHIDA
Yoshihiro FUNAYAMA
(32) FECHA DE PRESENTACIÓN: **31 DE ENERO DE 2.006**
(33) PAÍS: **JAPON** (74) APODERADO: **Humberto RUBIO CAMACHO**

(54) TITULO: "MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA PARA VEHÍCULO"

RESUMEN:

Un motor de combustión interna para un vehículo en el que una unidad de cilindro que aloja un pistón de manera alternativa, está dispuesta de tal manera que la línea de eje de la unidad de cilindro se dirija sustancialmente hacia adelante en la dirección de avance del vehículo, comprendiendo el motor: una primera guía de admisión de aire que está dispuesta en el lado de superficie de tierra de una culata de cilindro de la unidad de cilindro y que guía aire circulante hacia un agujero de bujía; y una segunda guía de admisión de aire que está dispuesta en el lado de superficie de tierra de una cubierta de culata de la unidad de cilindro y que guía el aire circulante hacia la primera guía de admisión de aire.

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
☒ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
☒ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica. *Copia simple. Copia auténtica reposa en el Exp. 06-078.288*
☒ Poderes, si fuere el caso. *Copia simple. Copia auténtica reposa en el Exp. 06-078.288*
☐ Copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
☒ Descripción de la invención.
☒ Una o más reivindicaciones.
☒ Dibujos y/o planos necesarios.
☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
☐ De ser del caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
☒ Arte final 12 x 12

(11) Figura característica:

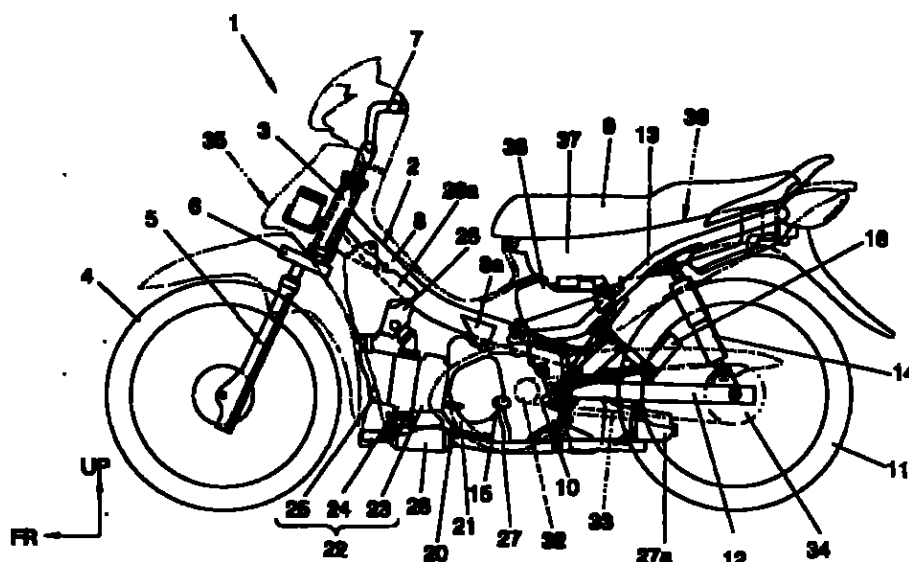


FIG. 1

(12)

HUMBERTO RUBIO CAMACHO

FIRMA

Rubio

C.C. 17'192.062 de Bogotá

T.P. 50.007 Consejo Superior de
La Judicatura

PARA USO EXCLUSIVO DE
HUMBERTO RUBIO & CIA. LTDA

REGISTRO
PATENTE DE INVENCION: "MOTOR DE
COMBUSTION INTERNA PAA VEHICULO"

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 07-008819-00000-0000
Loc: 2001-01-30 14:50:00 Dep. 2000 NUEVE MIL NOVENOS
TEL 2 PATENTES
EVB: 1 REGISTRO
Act 411 PRESENTACION Folios: 40

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 7,946
FECHA : ENERO 29 DE 2007

***** C O N S I G N A C I O N *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
HUMBERTO RUBIO	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	36562050	29/01/2007	3,514,000.00

***** C O N C E P T O *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	482,000.00
		TOTAL :	\$ 482,000.00

SON: CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL PESOS



RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

5

PARA USO EXCLUSIVO DE
HUMBERTO RUBIO & C.A. LTDA

REGISTRO
PATENTE DE INVENCION: "MOTOR DE
COMBUSTION INTERNA PAA VEHICULO"

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

~~SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO~~
Rad: 07-008818-00000-0000
FOL: 2007-01-30 14:30:00 Dep. 2000 NUEVE MIL DUES
TOS. 2 PATENTES
EVR: 1 REGISTRO
ACT411 PRESENTACION Folios: 40

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 7,949
FECHA : ENERO 29 DE 2007

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
HUMBERTO RUBIO	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	36562050	29/01/2007	3,514,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		82 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NU	135,000.
		TOTAL :	\$ 135,000.00

SON: CIENTO TREINTA Y CINCO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

P O W E R

El abajo firmado
HONDA MOTOR CO., LTD.

domiciliado en
1-1, Minamiaoyama 2-chome,
Minato-ku, Tokyo Japan / Japón

por el presente conferimos poder amplio y suficiente a HUMBERTO RUBIO CAMACHO y/o TINEKE STOL, domiciliados en Santafé de Bogotá, Colombia, para solicitar de las oficinas y autoridades correspondientes la obtención de registros, renovaciones, traspasos y en general todo lo relacionado con el mantenimiento, obtención y protección de sus marcas de fábrica, denominaciones comerciales, marcas de comercio y patentes, licencias sanitarias a cuyo efecto le faculta para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios en cumplimiento del objeto indicado; elevar solicitudes, descripciones, protestas, declaraciones, apelaciones y reclamos; abonar todos los impuestos y cuotas de cualquier otros pagos determinados por la Ley; recibir todos los documentos presentados, solicitar testimonios, desistir y enmendar solicitudes, cobrar y percibir para oponerse y protestar contra cualquier solicitud, que a juicio del apoderado, pudieran prestarse a confusión o infringir o de cualquier modo perjudicar las marcas, denominaciones o patentes del Mandante. A los mandatarios se les otorga autorización amplia y bastante para contestar todos los reclamos y las demandas presentadas ante autoridades administrativas y judiciales, desistir de procedimientos, transar conflictos, pudiendo así mismo sustituir este Poder en todo o en parte y revocar dichas sustituciones.

Dado y firmado hoy

en

**NOTARIZATION AND LEGALIZATION BY
APOSTILLE.**

P O W E R O F A T T O R N E Y

The undersigned
HONDA MOTOR CO., LTD.

of 1-1, Minamiaoyama 2-chome,
Minato-ku, Tokyo, Japan

hereby grant full and sufficient Power of Attorney to HUMBERTO RUBIO CAMACHO y/o TINEKE STOL, from Santafé de Bogotá, Colombia, to apply to the proper officers and authorities for the issue of registrations, renewals, assignments, proofs of renewals and in general all that is related to the maintenance, obtention and protection of its trademarks, tradenames, commercial marks, patents and sanitary licenses; to which end it empowers them to take all steps necessary before said authorities for the object stated; to file petitions, prepare descriptions; make protests, declarations, appeals and objections; pay taxes and other charges required by law; apply for certifications, receive documents and take testimony abandon and amend applications and collect refunds; to oppose, ask for the cancellation of and protest any application or registration which in their judgment could lend to confusion or could be considered an infringement or could in any form prejudice the undersigned's trademarks, tradenames, patents and commercial marks. To the said mandatory sufficient Power is granted hereby to answer in the matter of all claims and demands that maybe presented, before administrative or judicial officers of any class, giving them likewise Power to abandon proceeding, settle conflicts, substitute these present in whole or in part and revoke such substitutions.

Given and signed this 17th day of February, 2004

in Tokyo, Japan

Signature



Hiroshi OKUBO

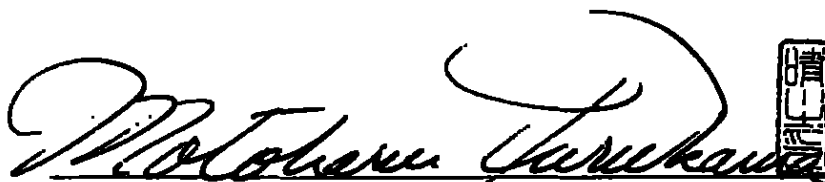
Senior Managing and Representative Director

Registration No. 329 of 2004

NOTARIAL CERTIFICATE

I, the undersigned, Notary in and for Tokyo, Japan, do hereby certify that Mr. Hiroshi OKUBO who is Senior Managing and Representative Director of HONDA MOTOR CO., LTD., a corporation duly organized and existing under the Laws of Japan, located at 1-1, Minamiaoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo, Japan and who is authorized to sign the attached document, has acknowledged himself that signature on the foregoing document is his own.

Tokyo, Japan; on this 17th day of February, 2004.


Notary: MOTOHARU FURUKAWA



認

証

購託人 本田技研工業株式会社（本店 東京都港区南青山2丁目1番1号）代表取締役 大久保博司 は、日本国法に基づいて設立された同会社を代表し、その権限に基づき添付証 に署名した旨本公証人に対し自認した。

よって、これを認証する。

平成16年 2月 17日、本公証人役場において

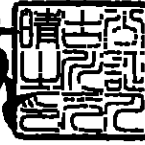
東京都千代田区麹町5丁目2番地1

東京法務局所属

公証人
Notary

石川 文晴

MOTOHARU FURUKAWA



証

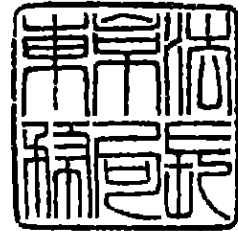
明

上記署名は、東京法務局所属公証人の署名に相違ないものであり、かつ、その押印は、真実のものであることを証明する。

平成16年 2月 17日

東京法務局長

石井 政治



APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: JAPAN

This public document

2. has been signed by MOTOHARU FURUKAWA

3. acting in the capacity of Notary of the Tokyo Legal Affairs Bureau

4. bears the seal/stamp of

Certified

5. at Tokyo

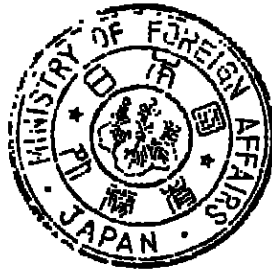
6. 17 th February , 2004

7. by the Ministry of Foreign Affairs

8. 04- NO 011766

9. Seal/stamp:

10. Signature



Shinichi HAGIWARA

Shinichi HAGIWARA

For the Minister for Foreign Affairs

TRADUCCIÓN OFICIAL No. 052-04, DE UN DOCUMENTO ESCRITO EN INGLÉS, SELLADO CON EL SELLO DEL SUSCRITO TRADUCTOR OFICIAL HOY MARZO 25 DEL 2004, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C., REPÚBLICA DE COLOMBIA.

Registro No. 329 del 2004

CERTIFICADO NOTARIAL

Yo, el Suscrito, Notario en y para Tokio, Japón, por medio del presente certifico que el Sr. Hiroshi OKUBO quien es Gerente Ejecutivo y Director Representante de HONDA MOTOR CO., LTD., una empresa debidamente organizada y existente bajo las leyes de Japón, localizado en 1-1, Minamiyoma 2-chome, Minato-ku, Tokio, JAPÓN, y quien está autorizado para firmar el documento adjunto, ha reconocido que la firma en el anterior documento es suya.

Tokio, Japón, este día 17 de Febrero del 2004.

Firmado

Notario: MOTOHARU FURUKAWA

NOTARIO

DEPARTAMENTO DE ASUNTOS LEGALES DE TOKIO
TOKIO- JAPÓN

ADJUNTO AL DOCUMENTO SE ENCUENTRA LO SIGUIENTE.

APOSTILLE

(CONVENCION DE LA HAYE DE 5 OCTUBRE 1961)

1. PAIS: JAPON
ESTE DOCUMENTO PUBLICO
2. HA SIDO FIRMADO POR: MOTOHARU FURUKAWA
3. ACTUANDO EN CAPACIDAD DE: NOTARIO DEL DEPARTAMENTO DE ASUNTOS LEGALES DE TOKIO
4. LLEVA EL SELLO/ESTAMPILLA DE.
CERTIFICADO
5. EN: TOKIO
6. 11 DE FEBRERO DEL 2004
7. POR: EL MINISTRO DE RELACIONES EXTERIORES
8. 04 No. 011766
9. SELLO/ESTAMPILLA
10. FIRMA

FIRMADO POR: SHINICHI HAGIWARA
Para el Ministerio de Relaciones Exteriores

Sello
Ministerio Relaciones Exteriores


Sergio Alejandro Latorre Men.
Traductor e Interprete Oficial
Resol. No. 2839 Minjusticia 1991

MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA PARA VEHÍCULO

CAMPO TÉCNICO

La presente invención se refiere a un motor de combustión interna para un vehículo en el que una unidad de cilindro está dispuesta de tal manera que su línea de eje se dirija sustancialmente hacia adelante en la dirección de avance del vehículo.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Se describió en el pasado un motor de combustión interna para un vehículo en el que se han previsto guías de admisión de aire para guiar el aire que avanza a una cubierta de culata de una unidad de cilindro. (Consúltese, por ejemplo, el documento de Patente 1)

Documento de Patente 1: JP-U número S58-6624

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

PROBLEMA A RESOLVER CON LA INVENCION

A propósito, en el motor de combustión interna, la unidad de cilindro está dispuesta de tal manera que su línea de eje se dirija sustancialmente hacia arriba, y la tasa de flujo de aire circulante que pasa inmediatamente por encima de la cubierta de culata se incrementa con el fin de mejorar la capacidad de enfriamiento de un agujero de bujía. Por otra parte, en un motor de combustión interna en el que una unidad de cilindro está dispuesta de tal manera que su línea de eje se dirija sustancialmente hacia adelante, el aire circulante choca en el extremo delantero de una cubierta de culata de la unidad de cilindro, y después fluye a la parte trasera evitando un agujero de bujía en algunos casos. Consiguientemente, se demanda una mejora del problema.

La presente invención se ha logrado en vista de dichas circunstancias, y su objeto es guiar aire circulante a un agujero de bujía con una estructura simple en un motor de combustión interna para un vehículo en el que una unidad de cilindro está dispuesta de modo que su línea de eje se dirija sustancialmente hacia adelante en la dirección de

avance del vehículo.

MEDIOS PARA RESOLVER EL PROBLEMA

Como medios para resolver el problema, la invención descrita en la reivindicación 1 es un motor de combustión interna para un vehículo (por ejemplo, un motor 20 en la realización) en el que una unidad de cilindro (por ejemplo, una unidad de cilindro 22 en la realización) que aloja un pistón (por ejemplo, un pistón 40 en la realización) está dispuesta de manera alternativa de tal manera que la línea de eje (por ejemplo, la línea de eje C en la realización) de la unidad de cilindro se dirija sustancialmente hacia adelante en la dirección de avance del vehículo, incluyendo el motor: una primera guía de admisión de aire (por ejemplo, una primera guía de admisión de aire 78 en la realización) que está dispuesta en el lado de superficie de tierra de una culata de cilindro (por ejemplo, una culata de cilindro 24 en la realización) de la unidad de cilindro y que guía aire circulante hacia un agujero de bujía (por ejemplo, un primer agujero de bujía 66 en la realización); y una segunda guía de admisión de aire (por ejemplo, una segunda guía de admisión de aire 79 en la realización) que está dispuesta en el lado de superficie de tierra de una cubierta de culata (por ejemplo, una cubierta de culata 25 en la realización) de la unidad de cilindro y que guía el aire circulante hacia la primera guía de admisión de aire.

La invención descrita en la reivindicación 2 es el motor de combustión interna para un vehículo, donde porciones en forma de guía (por ejemplo, una porción saliente inclinada superior 81 y una porción de arco inferior 82 en la realización) para guiar el aire circulante hacia la segunda guía de admisión de aire están formadas en la cubierta de culata.

La invención descrita en la reivindicación 3 es el motor de combustión interna para un vehículo, donde se han previsto pernos (por ejemplo, pernos de apriete 83 en la realización) para fijar la cubierta de culata a la culata

de cilindro al mismo tiempo que están desviados con el fin de evitar las porciones en forma de guía.

La invención descrita en la reivindicación 4 es el motor de combustión interna para un vehículo, donde la
5 cubierta de culata está formada integralmente con la segunda guía de admisión de aire.

La invención descrita en la reivindicación 5 es el motor de combustión interna para un vehículo, donde la
culata de cilindro está formada integralmente con la
10 primera guía de admisión de aire.

La invención descrita en la reivindicación 6 es el motor de combustión interna para un vehículo, donde dos
bujías (por ejemplo, bujías respectivas 64 y 65 en la
realización) están unidas a la culata de cilindro, una
15 camisa de aire (por ejemplo, una camisa de aire 69 en la
realización) a usar para enfriar alrededor de los agujeros
de bujía está dispuesta en la culata de cilindro, y el aire
circulante es guiado dentro de la camisa de aire.

EFFECTO DE LA INVENCION

20 Según la invención descrita en la reivindicación 1, es posible evitar que el aire circulante que choca en el extremo delantero de la cubierta de culata fluya a la parte trasera, evitando al mismo tiempo la primera guía de
admisión de aire con el fin de guiar el aire circulante al
25 agujero de bujía en una condición buena por la cooperación de las respectivas guías de admisión de aire, mejorando por ello la capacidad de enfriamiento alrededor de los respectivos agujeros de bujía.

Según la invención descrita en la reivindicación 2, el
30 aire circulante que choca en el extremo delantero de la cubierta de culata es guiado a la segunda guía de admisión de aire en una condición buena para ser suministrado al agujero de bujía, de modo que la capacidad de enfriamiento
alrededor de los respectivos agujeros de bujía se puede
35 mejorar más.

Según la invención descrita en la reivindicación 3, el

aire circulante que fluye a lo largo de las porciones en forma de guía es guiado a la segunda guía de admisión de aire en una condición buena sin ser evitado por los pernos de apriete para fijar la cubierta de culata, de modo que la
5 capacidad de enfriamiento alrededor de los respectivos agujeros de bujía se puede mejorar más.

Según la invención descrita en la reivindicación 4, es posible formar integralmente la cubierta de culata y la segunda guía de admisión de aire por vaciado de aluminio o
10 análogos, obteniendo así una reducción del costo debido a una disminución del número de componentes.

Según la invención descrita en la reivindicación 5, es posible formar integralmente la culata de cilindro y la primera guía de admisión de aire por vaciado de aluminio o
15 análogos, obteniendo así una reducción del costo debido a una disminución del número de componentes.

Según la invención descrita en la reivindicación 6, la culata de cilindro del motor incluyendo dos bujías se puede enfriar efectivamente de modo que la operación del motor
20 puede ser estabilizada.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista lateral izquierda de una motocicleta en una realización de la presente invención.

La figura 2 es una vista superior para ilustrar una
25 disposición de un motor, un tubo de escape y análogos de la motocicleta.

La figura 3 es una vista lateral derecha del motor y el tubo de escape.

La figura 4 es una vista de desarrollo en sección
30 transversal del motor.

La figura 5 es una vista en sección transversal ortogonal a la línea de eje de un cuerpo de cilindro del motor.

La figura 6 es una vista en sección transversal
35 ortogonal a la línea de eje de una culata de cilindro del motor.

-5-

La figura 7 es una vista lateral derecha, correspondiente a la figura 3, para ilustrar una disposición de bujías de encendido del motor.

La figura 8 es una vista explicativa de una unidad de cilindro del motor, vista desde su lado izquierdo.

La figura 9 es una vista de flecha a lo largo de la línea de eje de la culata de cilindro del motor, vista desde su lado delantero.

DESCRIPCIÓN DE NÚMEROS DE REFERENCIA

- 10 1: Motocicleta (vehículo)
- 20: Motor (motor de combustión interna)
- 22: Unidad de cilindro
- 24: Culata de cilindro
- 25: Cubierta de culata
- 15 40: Pistón
- 64: Primera bujía (bujía)
- 65: Segunda bujía (bujía)
- 66: Primer agujero de bujía (agujero de bujía)
- 67: Segundo agujero de bujía (agujero de bujía)
- 20 69: Camisa de aire
- 78: Primera guía de admisión de aire
- 79: Segunda guía de admisión de aire
- 81: Porción saliente inclinada superior (porción en forma de guía)
- 25 82: Porción de arco inferior (porción en forma de guía)
- 83: Perno de apriete (perno)
- C: Línea de eje

MEJOR MODO DE LLEVAR A LA PRÁCTICA LA INVENCION

- 30 A continuación, se describirá la realización de la presente invención con referencia a los dibujos. Se deberá indicar que las direcciones delantera, trasera, izquierda, derecha, y análogos en la descripción siguiente son las mismas que las de un vehículo a no ser que se indique lo contrario. Además, las flechas FR, LH, y UP en los dibujos indican la parte delantera, izquierda, y superior del
- 35

vehículo, respectivamente.

En una motocicleta (vehículo) 1 representada en la figura 1, horquillas delanteras izquierda y derecha 5 articuladas a una rueda delantera 4 se pivotan, a través de un vástago de dirección 6, en un tubo delantero 3 situado en una porción de extremo delantero de la carrocería de bastidor de vehículo 2, de modo que las horquillas delanteras 5 puedan ser dirigidas. Un manillar de barra 7 para dirección está unido a una porción superior del vástago de dirección 6.

La carrocería de bastidor de vehículo 2 es del tipo denominado de eje central en el que un solo tubo principal 8 se extiende oblicuamente hacia abajo hasta la parte trasera del tubo delantero 3 y una porción entre el tubo delantero 3 y un asiento 9 para un ocupante y el acompañante está bajada con el fin de que sea mucho más fácil subir a la motocicleta. Chapas de pivote izquierda y derecha 10 están unidas a una porción de extremo trasero del tubo principal 8, y una porción de extremo delantero de un brazo basculante 12 articulado a una rueda trasera 11 se pivota basculantemente en las chapas de pivote izquierda y derecha 10.

Porciones de extremo delantero de bastidores de asiento izquierdo y derecho 13 que se extienden oblicuamente hacia arriba a la parte trasera, están unidas a una porción trasera del tubo principal 8, y amortiguadores traseros izquierdo y derecho 14 están dispuestos respectivamente entre porciones medias en la dirección delantera-trasera de los bastidores de asiento izquierdo y derecho 13 y porciones de extremo trasero de los brazos izquierdo y derecho del brazo basculante 12. El asiento 9 que tiene una cara de asiento delantero para un conductor y una cara de asiento trasero para un pasajero acompañante, está dispuesto encima de los bastidores de asiento izquierdo y derecho 13. Se deberá indicar que los números 15 y 16 en el dibujo muestran un estribo para un

conductor y un estribo para un pasajero acompañante, respectivamente.

Un motor (motor de combustión interna) 20 de la motocicleta 1 está dispuesto en el interior de una porción media-inferior (dentro de la porción bajada) de la carrocería de bastidor de vehículo 2. El motor 20 es un motor monocilindro refrigerado por aire en el que la línea de eje de rotación de cigüeñal está a lo largo de la dirección a lo ancho del vehículo (la dirección izquierda-derecha), y tiene una configuración básica en la que una unidad de cilindro 22 está dispuesta alzándose de una porción de extremo delantero de un cárter 21 hacia la parte delantera del vehículo. Porciones traseras superior e inferior del cárter 21 son soportadas respectivamente por las chapas de pivote izquierda y derecha 10, y al mismo tiempo, una porción superior del cárter 21 es soportada por la porción media en la dirección delantera-trasera del tubo principal 8 a través de un sustentador de motor 8a, de modo que el motor 20 esté montado en la carrocería de bastidor de vehículo 2.

El lado situado hacia abajo de un cuerpo de regulador 26 está conectado a una porción superior de una culata de cilindro situada en el lado de extremo de punta (lado de extremo delantero) de la unidad de cilindro 22, y al mismo tiempo, el lado de extremo próximo de un tubo de escape 27 está conectado a una porción inferior de la culata de cilindro. Una caja de filtro de aire 26a soportada por el tubo principal 8 en el lado delantero-inferior está conectada al lado situado hacia arriba del cuerpo de regulador 26.

Con referencia a la figura 2, un extremo del tubo de escape 27 se extiende hacia adelante al mismo tiempo que se curva debajo de la culata de cilindro, vuelve a la parte trasera izquierda en una porción ligeramente hacia adelante del extremo delantero de la unidad de cilindro 22 de manera que se extienda hacia atrás en paralelo con la unidad de

cilindro 22 en el lado inferior izquierdo de la unidad de cilindro 22, y se coloca sustancialmente en el medio de la dirección a lo ancho del vehículo debajo del cárter 21, de modo que esté conectado a una porción de extremo delantero (porción de extremo próximo) de un silenciador 27a situado en la parte trasera del motor 20. Un convertidor catalizador (denominado simplemente a continuación un catalizador en algunos casos) 28 para control de las emisiones de escape está dispuesto en una porción del tubo de escape 27 correspondiente a una porción situada en el lado izquierdo inferior oblicuo de la unidad de cilindro 22 (véase la figura 5). El silenciador 27a sobresale hacia la derecha en relación a la rueda trasera 11 de su porción de extremo próximo situada entre el extremo trasero del motor 20 y el extremo delantero de la rueda trasera 11, y se extiende hacia atrás de la porción saliente con el fin de solapar una porción delantera de la rueda trasera 11 vista desde el lado del vehículo, formando por ello una forma sustancialmente en L vista desde arriba.

La potencia de rotación del motor 20 es enviada a un piñón de accionamiento 32 situado en el lado trasero izquierdo del cárter 21 a través de respectivos embragues y una transmisión 31 alojada en el cárter 21 (véase la figura 4), y transmitida posteriormente a un piñón accionado 34 situado en el lado izquierdo de la rueda trasera 11 del piñón de accionamiento 32 a través de una cadena de accionamiento 33.

Una porción delantera de la carrocería de bastidor de vehículo 2, la unidad de cilindro 22 del motor 20, el cuerpo de regulador 26, la caja de filtro de aire 26a, y análogos están cubiertos con una cubierta delantera de carrocería de vehículo 35 hecha de resina sintética. La cubierta delantera de carrocería de vehículo 35 también sirve como un protector de pierna para proteger porciones de pierna de un motorista contra la presión del aire y análogos procedente de la parte delantera. Además, una

porción trasera de la carrocería de bastidor de vehículo 2 está cubierta con una cubierta trasera de carrocería de vehículo 36 hecha de resina sintética, similar a la cubierta delantera de carrocería de vehículo 35. La
5 cubierta trasera de carrocería de vehículo 36 soporta, juntamente con los bastidores de asiento izquierdo y derecho 13, el asiento 9. Un compartimiento portaobjetos 37 situado debajo del asiento 9 está dispuesto en la carrocería trasera de bastidor de vehículo 2, y al mismo
10 tiempo, un depósito de carburante 38 soportado por porciones delanteras de los bastidores de asiento izquierdo y derecho 13 está dispuesto debajo de una porción delantera del compartimiento portaobjetos 37.

Como se representa en la figura 3, la unidad de
15 cilindro 22 del motor 20 sobresale hacia adelante (dirección de avance del vehículo) de una porción de extremo delantero del cárter 21 mientras que su línea de eje C se hace sustancialmente horizontal (específicamente, sobresaliendo ligeramente hacia arriba a la parte
20 delantera) con respecto al nivel del suelo. La unidad de cilindro 22 incluye principalmente un cuerpo de cilindro 23 unido a una porción de extremo delantero del cárter 21, la culata de cilindro 24 unida a una porción de extremo delantero del cuerpo de cilindro 23, y una cubierta de
25 culata 25 unida a una porción de extremo delantero de la culata de cilindro 24. A continuación, la dirección delantera-trasera en paralelo con la línea de eje C (línea de eje de cilindro) en la unidad de cilindro 22 se denomina la dirección delantera-trasera del cilindro, y la dirección
30 de arriba-abajo ortogonal a la línea de eje C se denomina la dirección de arriba-abajo del cilindro en algunos casos.

Con referencia a la figura 4, un agujero de cilindro 39 a lo largo de la línea de eje C está formado dentro del cuerpo de cilindro 23, un pistón 40 está montado en el
35 agujero de cilindro 39 de manera alternativa. Una pequeña porción de extremo de una varilla de conexión 41 está

acoplada basculantemente al pistón 40 a través de un pasador de pistón a lo largo de la dirección izquierda-derecha, y una porción de extremo grande de la biela 41 está acoplada rotativamente al cigüeñal 42 a través del pasador de manivela a lo largo de la dirección izquierda-derecha. El cigüeñal 42 soporta el pasador de manivela entre porciones de eje izquierda y derecha a lo largo de la dirección izquierda-derecha a través de hojas de manivela izquierda y derecha.

Un embrague centrífugo 29 está dispuesto coaxialmente en una porción de extremo derecho del cigüeñal 42, y la potencia de rotación del cigüeñal 42 se transmite a un engranaje de accionamiento primario 43 a través del embrague centrífugo 29 según la velocidad de rotación. El engranaje de accionamiento primario 43 está dispuesto coaxialmente en una porción de eje derecha del cigüeñal 42, y está engranado con un engranaje primario movido 44 que está dispuesto coaxialmente en una porción lateral derecha de un eje principal 45 situado en la parte trasera del cigüeñal 42. El eje principal 45 está dispuesto en paralelo con porciones de eje izquierda y derecha del cigüeñal 42 en su parte trasera, y un embrague de discos múltiples 30 que es capaz de interrumpir la transmisión de potencia por la operación de un motorista, está dispuesto coaxialmente en una porción de extremo derecho del eje principal 45. La potencia de rotación introducida en el engranaje primario movido 44 a través del embrague de discos múltiples 30 es transmitida al eje principal 45.

Conjuntamente con un contraeje 46 dispuesto en paralelo con el eje principal 45 en la parte trasera, el eje principal 45 soporta un grupo de engranajes de transmisión 47 (solamente se representa en la figura 4 un par de engranajes de transmisión montados uno en otro). La transmisión 31 incluye principalmente el eje principal 45, el contraeje 46, y el grupo de engranajes de transmisión 47, y la relación de reducción de velocidad del grupo de

engranajes de transmisión 47 se cambia en etapas múltiples por una operación de un motorista a través de un mecanismo de cambio (no representado). Una porción de extremo izquierdo del contraeje 46 sobresale fuera de la caja de manivela 21, y el piñón de accionamiento 32 está unido a la porción de extremo izquierdo del contraeje 46.

La culata de cilindro 24 cierra un agujero en el extremo delantero del agujero de cilindro 39, y forma, conjuntamente con el pistón 40 situado en el punto muerto superior, una cámara de combustión del tipo denominado de techo de contención. El motor 20 en la realización es del tipo OHC de dos válvulas, y se forma un solo agujero de lado de cámara de combustión en cada uno de un orificio de admisión 49 y un orificio de escape 50 en cada una de dos superficies superiores inclinadas en una porción de formación de techo 48 de la cámara de combustión. Cada uno de los agujeros de lado de cámara de combustión es abierto y cerrado por una válvula de admisión 51 o una válvula de escape 52.

Cada uno de los orificios 49 y 50 es un recorrido de flujo por el que la cámara de combustión está en comunicación con una porción de unión de cuerpo de regulador 53 situada en una porción superior de la culata de cilindro 24, o con una porción de unión de tubo de escape 54 situada en una porción inferior de la culata de cilindro 24, se extiende oblicuamente hacia adelante de cada uno de los agujeros de lado de cámara de combustión de tal manera que cada uno de los orificios 49 y 50 sea ortogonal a cada superficie inclinada superior, y después se curva hacia arriba o hacia abajo llegando a la porción de unión de cuerpo de regulador 53 o la porción de unión de tubo de escape 54. La porción de unión de cuerpo de regulador 53 y la porción de unión de tubo de escape 54 forman superficies planas que son sustancialmente ortogonales a la dirección de arriba-abajo del cilindro, y se cierran con un aislante del cuerpo de regulador 26 o una

pestaña de acoplamiento del tubo de escape 27 que apoya en cada superficie plana.

Cada vástago de las válvulas 51 y 52 se extiende oblicuamente hacia adelante de modo que sea sustancialmente ortogonal a cada superficie inclinada superior, penetra en cada pared interior de los orificios de admisión 49 y 50, y cada porción de extremo de punta de los vástagos engancha con cada porción de extremo de punta de un brazo basculante de lado de admisión 55 y un brazo basculante de lado de escape 56. Las otras porciones de extremo de los brazos basculantes 55 y 56 están en contacto deslizante con dos salientes excéntricos formados en un solo árbol de levas 57, respectivamente, y las válvulas respectivas 51 y 52 alternan a lo largo de los vástagos por el accionamiento del árbol de levas 57 con el fin de abrir y cerrar los agujeros de lado de cámara de combustión de los orificios 49 y 50. Los vástagos de las válvulas 51 y 52, los respectivos brazos basculantes 55 y 56, el árbol de levas 57 y análogos se soportan dentro de una porción delantera de la culata de cilindro 24, y están alojados en una cámara de válvula formada por una porción delantera de la culata de cilindro 24 y la cubierta de culata en forma de copa 25 que abre y cierra la culata de cilindro 24.

Un piñón accionado 58 está fijado coaxialmente a una porción de extremo izquierdo del árbol de levas 57, y una cadena de levas sinfín 60 está enrollada en el piñón accionado 58 y un piñón de accionamiento 59 que está fijado coaxialmente a una porción de extremo izquierdo del cigüeñal 42. Por ello, el árbol de levas 57 es movido en combinación con el cigüeñal 42 con el fin de abrir y cerrar las válvulas respectivas 51 y 52. Se deberá indicar que un generador (no representado) está dispuesto coaxialmente en una porción de extremo izquierdo del cigüeñal 42.

Con referencia a la figura 5, gran número de aletas de enfriamiento 61a y 61b están formadas integralmente en la circunferencia exterior de la unidad de cilindro 22.

Específicamente, una pluralidad de aletas laterales de enfriamiento 61a están formadas en porciones laterales derechas del cuerpo de cilindro 23 y la culata de cilindro 24 de tal manera que las aletas 61a sean ortogonales a la línea de eje de cilindro C, y una pluralidad de aletas de enfriamiento superiores e inferiores 61b están formadas sustancialmente en paralelo con la línea de eje de cilindro C en porciones superior e inferior del cuerpo de cilindro 23.

10 Una compartimento de la cadena de levas 62 para acomodar la cadena de levas 60 está formada dentro de una porción lateral izquierda de la unidad de cilindro 22. La compartimento de la cadena de levas 62 también funciona como un recorrido de retorno del aceite de motor
15 suministrado dentro de la culata de cilindro 24, al interior de la caja de manivela 21, y un sensor de temperatura del aceite 63 para detectar la temperatura del aceite de motor está dispuesto de tal manera que su unidad detectora mire dentro de la compartimento de la cadena de levas 62. El sensor de temperatura del aceite 63 está
20 situado en el lado inferior izquierdo del cuerpo de cilindro 23 y cerca de la caja de manivela 21 (véase la figura 8), y está unido al cuerpo de cilindro 23 de tal manera que el sensor 23 se introduzca en una porción izquierda del cuerpo de cilindro 23. Se deberá indicar que el número 60a en el dibujo indica un tensor de cadena de levas que aplica una tensión predeterminada a la cadena de levas 60. Además, el catalizador 28 está situado debajo de la compartimento de la cadena de levas 62 (en la dirección
25 izquierda inferior oblicua de la unidad de cilindro 22).

30 Con referencia a la figura 6, la compartimento de la cadena de levas 62 forma un espacio en forma plana con su anchura reducida dentro de porciones laterales izquierdas del cuerpo de cilindro 23 y la culata de cilindro 24, y una
35 porción de pared interior 62a integral con una pared interior del cilindro y el exterior de una porción interior

de pared superior 73 dispuesta en una porción superior de la porción 62a están encerradas con una porción de pared exterior 62b que tiene una forma de C en sección transversal. Es decir, el calor generado por combustión en el agujero de cilindro 39 no es transmitido directamente a la porción de pared exterior 62b de la compartimento de la cadena de levas 62, y así las aletas de enfriamiento no están formadas en la porción de pared exterior 62b (una porción lateral izquierda de la unidad de cilindro 22).

Como se representa en la figura 6 y la figura 7, el motor 20 es del tipo de bujía doble con el fin de mejorar la potencia y el ahorro de carburante mejorando la capacidad de combustión, y una primera bujía de encendido 64 está unida a una porción inferior de la culata de cilindro 24 desde la parte delantera oblicuamente inferior. Una segunda bujía de encendido 65 está unida a una porción lateral izquierda de la culata de cilindro 24 desde la parte delantera oblicuamente derecha. Los agujeros de bujía primero y segundo 66 y 67 a través de los que las respectivas bujías 64 y 65 llegan a la porción de formación de techo 48 dentro de la culata de cilindro 24, están formados en una porción inferior y una porción lateral izquierda de la culata de cilindro 24, respectivamente. Las respectivas bujías 64 y 65 se enroscan en agujeros roscados hembra formados en la porción de formación de techo 48, a través de los agujeros de bujía correspondientes 66 y 67, respectivamente, y se fijan a la culata de cilindro 24 en un estado donde sus porciones de electrodo de punta miran al inferior de la cámara de combustión.

La primera bujía 64 está inclinada en la dirección de arriba-abajo del cilindro en una superficie plana que es sustancialmente ortogonal a la dirección izquierda-derecha, y está dispuesta de tal manera que su línea de eje central esté sustancialmente en paralelo con la dirección de extensión (sustancialmente en paralelo con la dirección de arriba-abajo) de los orificios de admisión y escape 49 y 50

vistos desde la dirección de la línea de eje de cilindro (la flecha a lo largo de la línea de eje de cilindro C). Por otra parte, la segunda bujía 65 está inclinada en la dirección izquierda-derecha en una superficie plana que es sustancialmente ortogonal a la dirección de arriba-abajo del cilindro, y está dispuesta de tal manera que su línea de eje central sea sustancialmente ortogonal a la dirección de extensión (sustancialmente en paralelo con la dirección derecha-izquierda) de los orificios de admisión y escape 49 y 50 vistos desde la dirección de la línea de eje de cilindro. En otros términos, las bujías 64 y 65 están dispuestas de tal manera que formen una forma sustancialmente en L vista desde la dirección de la línea de eje de cilindro. Además, la primera bujía 64 está desviada disponiéndose de tal manera que su línea de eje central esté situada hacia la izquierda en relación a la línea de eje de cilindro C, y la segunda bujía 65 está desviada disponiéndose de tal manera que su línea de eje central esté situada hacia arriba en relación a la línea de eje de cilindro C.

El orificio de admisión 49 está dispuesto de tal manera que su agujero de lado de cámara de combustión esté situado en una porción superior de la porción de formación de techo 48 y situado hacia la izquierda en relación a la línea de eje de cilindro C. El orificio de admisión 49 se extiende sustancialmente hacia arriba (específicamente, se extiende oblicuamente ligeramente hacia la derecha) del agujero, y llega a la porción de unión de cuerpo de regulador 53 que está situado inmediatamente encima de la línea de eje de cilindro C. Por otra parte, el orificio de escape 50 está dispuesto de tal manera que su agujero de lado de cámara de combustión esté situado en una porción inferior de la porción de formación de techo 48 y situado hacia la derecha en relación a la línea de eje de cilindro C. El orificio de escape 50 se extiende sustancialmente hacia abajo (específicamente, se extiende oblicuamente

ligeramente hacia la derecha) desde el agujero, y llega a la porción de unión de tubo de escape 54 que está situada hacia la derecha en relación a la línea de eje de cilindro C. La porción de unión de tubo de escape 54 está desviada
5 hacia la derecha, y al mismo tiempo, una zona abierta de un orificio de introducción de aire circulante 75 se hace de manera que sea grande.

Un sensor de gases de escape (sensor de concentración de oxígeno) 68 está dispuesto en el orificio de escape 50
10 para poder poner la relación deseada de aire-carburante para admisión en base a la concentración de oxígeno de los gases de escape. El sensor de gases de escape 68 se forma usando una puerta (catalizador), tal como platino, y está dispuesto de tal manera que su unidad detectora mire al
15 interior del orificio de escape 50 de la culata de cilindro 24, de modo que la puerta sea fácil de calentar a una temperatura operativa predeterminada, y se mejora la sensibilidad de detección al tiempo de la conducción en estado de calentamiento (conducción cuando el motor está
20 frío).

El sensor de gases de escape 68 está montado de tal manera que el sensor 68 se introduzca en el lado inferior derecho de la culata de cilindro 24 (el lado derecho del orificio de escape 50) por el lado derecho. La primera
25 bujía 64 está situada en el lado opuesto (lado izquierdo) al sensor de gases de escape 68 a través del orificio de escape 50 en la culata de cilindro 24, y la segunda bujía 65 está situada en el mismo lado (lado derecho) que el sensor de gases de escape 68. El sensor de gases de escape
30 68 está situado aparte hacia abajo de la línea de eje de cilindro C, y está dispuesto de tal manera que la línea de eje central esté sustancialmente en paralelo con la dirección izquierda-derecha. Es decir, el sensor de gases de escape 68 está dispuesto de tal manera que el sensor 68
35 sea sustancialmente ortogonal a la primera bujía 64 y esté sustancialmente en paralelo con la segunda bujía 65, vista

desde la dirección de la línea de eje de cilindro.

El motor 20 incluye una camisa de aire (recorrido de flujo de aire de enfriamiento) 69 para llevar aire de refrigeración (aire circulante) al interior de la culata de cilindro 24 con el fin de permitir el enfriamiento efectivo de la culata de cilindro 24 (especialmente, alrededor de los respectivos agujeros de bujía 66 y 67) con una carga térmica grande. La camisa de aire 69 es un espacio formado entre la porción de formación de techo 48 en una porción trasera de la culata de cilindro 24 y una porción inferior 70 de la cámara de válvula de modo que los respectivos agujeros de bujía 66 y 67 estén en comunicación uno con otro, y se forma de tal manera que la porción de formación de orificios de admisión y escape 71 y 72, la porción interior de pared superior 73 de la compartimento de la cadena de levas 62, las porciones de introducción 74 de pernos de apriete para el cuerpo de cilindro 23 y caja de manivela 21, y análogos estén a la izquierda. Proporcionando la camisa de aire 69, el aire de refrigeración (aire circulante) fluye alrededor de los respectivos agujeros de bujía 66 y 67 en una condición buena, y puede ser introducido hasta el interior de la culata de cilindro 24, mejorando por ello la capacidad de enfriamiento de la culata de cilindro 24.

La camisa de aire 69 está configurada de tal manera que por la acción de dos guías de admisión de aire 78 y 79 que se describirán más tarde con detalle, el entorno del primer agujero de bujía 66 abierto hacia abajo en una porción inferior de la culata de cilindro 24 sirve como un orificio de introducción de aire circulante 75, y el entorno del segundo agujero de bujía 67 abierto hacia la derecha en una porción lateral derecha de la culata de cilindro 24 sirve como un orificio de escape de aire circulante (orificio de escape de aire) 76. En otros términos, la camisa de aire 69 se forma de tal manera que la camisa 69 se curve en una forma sustancialmente en L,

vista desde la dirección de la línea de eje de cilindro, desde el orificio de introducción de aire circulante 75 al orificio de escape de aire 76.

El orificio de introducción de aire circulante 75 (primer agujero de bujía 66) se forma entre la porción de formación de orificio de escape 72 y la porción de introducción de perno de apriete 74 situada en el lado inferior izquierdo, y el orificio de escape de aire 76 (segundo agujero de bujía 67) se forma entre las porciones de introducción de perno de apriete 74 situadas en el lado superior derecho y en el lado inferior derecho. El orificio de introducción de aire circulante 75 tiene una anchura más pequeña que la del orificio de escape de aire 76 visto desde la dirección de la línea de eje de cilindro, y la primera bujía 64 está dispuesta de tal manera que la bujía 64 esté intercalada entre la porción de formación de orificio de escape 72 y la porción de introducción de perno de apriete 74. La porción de formación de orificio de escape 72 (orificio de escape 50), el orificio de introducción de aire circulante 75, y la primera bujía 64 están dispuestos de modo que estén alineados sustancialmente uno con otro en la dirección izquierda-derecha. Además, el sensor de gases de escape 68 está dispuesto en el lado opuesto a la primera bujía 64 y el orificio de introducción de aire circulante 75 a través de la porción de formación de orificio de escape 72 (orificio de escape 50) en la culata de cilindro 24. Esta disposición evita que el sensor de gases de escape 68 interrumpa el orificio de introducción de aire circulante 75.

Dentro de la camisa de aire 69, se facilita una aleta central 77 que avanza a través de la camisa de aire 69 en la dirección izquierda-derecha cerca de la línea de eje de cilindro C vista desde la dirección de la línea de eje de cilindro. La aleta central 77 es una aleta en forma de placa que cruza entre paredes superior e inferior de la camisa de aire 69, está situada entre las porciones de

formación de orificios de admisión y escape 71 y 72, y su porción de extremo izquierdo está inclinada hacia abajo (el lado del orificio de introducción de aire circulante 75). La aleta central 77 permite que el aire circulante introducido dentro de la camisa de aire 69 por el orificio de introducción de aire circulante 75 sea guiado suavemente hacia el orificio de escape de aire 76, y al mismo tiempo permite incrementar una zona de contacto del aire circulante, mejorando la capacidad de enfriamiento de la culata de cilindro 24.

Como se representa en la figura 8 y la figura 9, en una porción inferior (lado de superficie de tierra) de la culata de cilindro 24 se ha dispuesto una primera guía de admisión de aire 78 que guía el aire circulante (representado por la flecha de línea de trazos en la figura 8) hacia el orificio de introducción de aire circulante 75 (primer agujero de bujía 66) de la camisa de aire 69. La primera guía de admisión de aire 78 incluye un cuerpo de guía de admisión de aire 78a en forma de chapa que está situado aparte hacia abajo del orificio de introducción de aire circulante 75 y que está sustancialmente en paralelo con la dirección izquierda-derecha, y un par de porciones de pata 78b que soporta porciones de extremo izquierdo y derecho del cuerpo de guía de admisión de aire 78a. La primera guía de admisión de aire 78 forma un recorrido de flujo de aire circulante que tiene una forma sustancialmente en C abierta hacia arriba según se ve desde la dirección de la línea de eje de cilindro y que penetra en la dirección delantera-trasera.

El cuerpo de guía de admisión de aire 78a está inclinado hacia arriba a la parte trasera, y su porción trasera está moderadamente curvada hacia arriba para formar una porción de pared trasera 78c que está dispuesta en una superficie inferior de la culata de cilindro 24, formando por ello la primera guía de admisión de aire 78 en forma de bolsa abierta hacia adelante. Por lo tanto, el cuerpo de

guía de admisión de aire 78a permite que el aire circulante entre en la primera guía de admisión de aire 78 para ser guiado hacia su porción superior, a saber, el orificio de introducción de aire circulante 75 en una condición buena.

- 5 Se ha formado un agujero inferior horizontalmente largo 78d en el lado izquierdo de la porción de pared trasera 78c, y parte del aire circulante que entra en la primera guía de admisión de aire 78 puede pasar a la parte trasera. La primera guía de admisión de aire 78 antes descrita está
10 dispuesta de tal manera que la guía 78 sea adyacente al lado izquierdo de la porción de unión de tubo de escape 54 que está desviada al lado inferior derecho de la culata de cilindro 24 (en otros términos, de tal manera que la guía 78 esté desviada al lado inferior izquierdo de la culata de
15 cilindro 24), y se forma integralmente con una porción inferior de la culata de cilindro 24 por moldeo con matriz de aluminio o análogos.

- El sensor de temperatura del aceite 63 está situado en la parte trasera (lado situado hacia abajo) de la primera
20 guía de admisión de aire 78, y se ha previsto una pared de tope 80 de manera sobresaliente hacia abajo en una porción inmediatamente hacia adelante del sensor de temperatura del aceite 63 con el fin de evitar que choque aire en el sensor de temperatura del aceite 63. La pared de tope 80 está
25 formada en forma de chapa ortogonal a la línea de eje C, se forma integralmente con una porción inferior de la culata de cilindro 24 por moldeo con matriz de aluminio o análogos, y también evita el contacto de un obstáculo de la superficie de tierra con el sensor de temperatura del
30 aceite 63.

- En una porción inferior (lado de superficie de tierra) de la cubierta de culata 25 se ha dispuesto una segunda guía de admisión de aire 79 para guiar el aire circulante hacia el interior de la primera guía de admisión de aire
35 78. La segunda guía de admisión de aire 79 incluye un cuerpo de guía de admisión de aire 79a en forma de chapa

que está situado aparte hacia abajo de una porción inferior de la cubierta de culata 25 y que está sustancialmente en paralelo con la dirección izquierda-derecha, y un par de porciones de pata 79b que soporta porciones de extremo izquierdo y derecho del cuerpo de guía de admisión de aire 79a. La segunda guía de admisión de aire 79 forma un recorrido de flujo de aire circulante que tiene una forma sustancialmente en C abierta hacia arriba vista desde la dirección de la línea de eje de cilindro, que está dispuesto en una dimensión relativamente grande para encerrar el exterior de la primera guía de admisión de aire 78 vista desde la dirección de la línea de eje de cilindro, y que penetra en la dirección delantera-trasera.

El cuerpo de guía de admisión de aire 79a está dispuesto sustancialmente en paralelo con la línea de eje de cilindro C (específicamente, inclinado ligeramente hacia arriba a la parte trasera con respecto a la línea de eje de cilindro C), y su extremo delantero está situado cerca del extremo delantero de la cubierta de culata 25, de modo que el aire circulante, justo después de chocar en el extremo delantero de la cubierta de culata 25, entre fácilmente, y sea guiado fácilmente dentro de la primera guía de admisión de aire 78 situada en la parte trasera de la segunda guía de admisión de aire 79. La segunda guía de admisión de aire 79 antes descrita está dispuesta de tal manera que la guía 79 esté desviada al lado inferior izquierdo de la cubierta de culata 25, y se forma integralmente con una porción inferior de la cubierta de culata 25 por moldeo con matriz de aluminio o análogos.

En las porciones superior e inferior del extremo delantero izquierdo de la cubierta de culata 25 se ha dispuesto una porción saliente inclinada superior 81 y una porción de arco inferior 82 que se usan para guiar el aire circulante hacia el interior de la segunda guía de admisión de aire 79. La porción saliente inclinada superior 81 sobresale hacia adelante de tal manera que una porción de

borde superior sustancialmente encima de la línea de eje de cilindro C en la pared delantera de la cubierta de culata 25 se considere el vértice, y una superficie inclinada plana y una superficie curvada se forman de modo que una porción superior de la porción saliente inclinada superior 81 esté situada más hacia adelante con respecto a una superficie plana ortogonal a la línea de eje de cilindro C. Consiguientemente, el aire procedente de la parte delantera es guiado hacia abajo en una condición buena.

10 La porción de arco inferior 82 se forma achaflanando un tramo, que está sustancialmente debajo de la línea de eje de cilindro C en la pared delantera de la cubierta de culata 25, en forma de arco que tiene un diámetro relativamente grande visto desde la superficie lateral, y
15 se forma una superficie curvada de modo que una porción inferior de la porción de arco inferior 82 esté situada más hacia atrás. Consiguientemente, el aire procedente de la parte delantera fluye suavemente a la parte trasera a lo largo de una porción inferior de la cubierta de culata 25.
20 Mediante la cooperación de la porción saliente inclinada superior 81 y la porción de arco inferior 82, el aire circulante que choca en el extremo delantero izquierdo de la cubierta de culata 25 es guiado hacia el interior de la segunda guía de admisión de aire 79 en una condición buena.

25 La cubierta de culata 25 está fijada a la culata de cilindro 24 por un par de pernos de apriete 83 que penetran en la porción media en la dirección de arriba-abajo de la pared delantera de la cubierta de culata 25 por delante. Uno del par de pernos de apriete 83 está dispuesto de
30 manera que penetre en una porción de extremo derecho de la cubierta de culata 25, y el otro está dispuesto de modo que penetre en porciones de extremo derecho de la porción saliente inclinada superior 81 y la porción de arco inferior 82 que corresponden a la porción media en la
35 dirección izquierda-derecha de la cubierta de culata 25. En otros términos, los respectivos pernos de apriete 83 están

desviados en el lado derecho de la cubierta de culata 25 con el fin de evitar la porción saliente inclinada superior 81 y la porción de arco inferior 82, y sus porciones de cabeza no evitan el flujo del aire circulante guiado hacia la segunda guía de admisión de aire 79.

Como se representa en la figura 3 y la figura 5, el convertidor catalizador 28 se forma alojando, por ejemplo, un cuerpo de estructura de panal de miel (monolito), al que se une un catalizador como platino, en una caja cilíndrica que tiene un diámetro mayor que el del tubo de escape 27. El convertidor catalizador 28 está dispuesto de forma sustancialmente coaxial en el medio del tubo de escape 27 en una porción desviada a la parte inferior izquierda de la unidad de cilindro 22, y los gases de escape del motor 20 que pasan a través del catalizador 28 son depurados apropiadamente cuando el catalizador 28 se calienta a una temperatura predeterminada de promoción de reacción. El catalizador 28 está situado oblicuamente en el lado inferior izquierdo en relación a la unidad de cilindro 22, es decir, debajo de la compartimento de la cadena de levas 62, y el calor del catalizador 28 en estado calentado no se transmite directamente a la pared interior del cilindro. El catalizador 28 está dispuesto de tal manera que el catalizador 28 esté desviado hacia la izquierda del orificio de introducción de aire circulante 75 de la camisa de aire 69 de modo que el calor del catalizador 28 apenas entre en el interior de la camisa de aire 69.

En el motor 20 de la realización antes descrita, la línea de eje C de la unidad de cilindro 22 que aloja el pistón 40 de manera alternativa está dispuesta sustancialmente hacia adelante en la dirección de avance del vehículo, la primera guía de admisión de aire 78 que guía el aire circulante hacia el primer agujero de bujía 66 está dispuesta en el lado de superficie de tierra de la culata de cilindro 24 de la unidad de cilindro 22, y al mismo tiempo, la segunda guía de admisión de aire 79 que

guía el aire circulante hacia la primera guía de admisión de aire 78 está dispuesta en el lado de superficie de tierra de la cubierta de culata 25 de la unidad de cilindro 22.

5 Según la configuración, es posible evitar que el aire circulante que choca en el extremo delantero de la cubierta de culata 25 fluya a la parte trasera evitando al mismo tiempo la primera guía de admisión de aire 78 de modo que
10 guíe el aire circulante a la camisa de aire 69 en una condición buena por la cooperación de las respectivas guías de admisión de aire 78 y 79, mejorando por ello la capacidad de enfriamiento alrededor de los respectivos agujeros de bujía.

Además, en el motor 20, formando en la cubierta de culata 25 la porción saliente inclinada superior 81 y la
15 porción de arco inferior 82 que guían el aire circulante hacia la segunda guía de admisión de aire 79, el aire circulante que choca en el extremo delantero de la cubierta de culata 25 es guiado a la segunda guía de admisión de
20 aire 79 en una condición buena siendo suministrado al primer agujero de bujía 66, de modo que se puede mejorar más la capacidad de enfriamiento alrededor de los respectivos agujeros de bujía.

Además, en el motor 20, los pernos de apriete 83 a
25 usar para fijar la cubierta de culata 25 a la culata de cilindro 24 están dispuestos de tal manera que los pernos 83 estén desviados con el fin de evitar la porción saliente inclinada superior 81 y la porción de arco inferior 82, y así el aire circulante que fluye a lo largo de la porción
30 saliente inclinada superior 81 y la porción de arco inferior 82 es guiado a la segunda guía de admisión de aire 79 en una condición buena sin ser obstaculizado por los pernos de apriete 83 para fijar la cubierta de culata 25, de modo que la capacidad de enfriamiento alrededor de los
35 respectivos agujeros de bujía se puede mejorar más.

Además, en el motor 20, la cubierta de culata 25 y la

segunda guía de admisión de aire 79 tienen una estructura integral, y consiguientemente es posible formar integralmente la cubierta de culata 25 y la segunda guía de admisión de aire 79 por vaciado de aluminio o análogos, obteniendo así una reducción del costo debido a una
5 disminución del número de componentes.

Además, en el motor 20, la culata de cilindro 24 y la primera guía de admisión de aire 78 tienen una estructura integral, y consiguientemente es posible formar
10 integralmente la culata de cilindro 24 y la primera guía de admisión de aire 78 por vaciado de aluminio o análogos, obteniendo así una reducción del costo debido a una disminución del número de componentes.

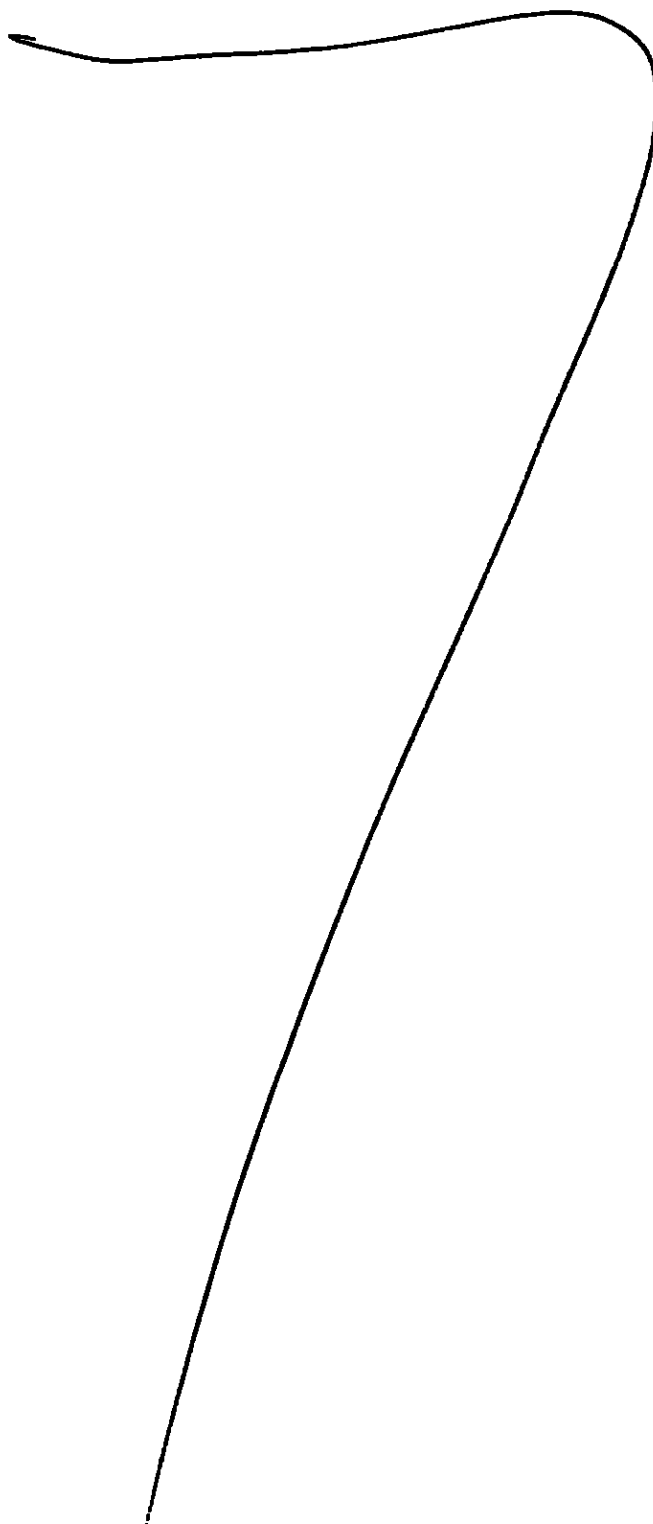
Además, en el motor 20, dos bujías 64 y 65 están
15 unidas a la culata de cilindro 24, y al mismo tiempo se ha previsto la camisa de aire 69 para enfriar alrededor de los agujeros de bujía. Consiguientemente, guiando el aire circulante dentro de la camisa de aire 69, la culata de cilindro 24 del motor refrigerado por aire 20 incluyendo
20 dos bujías 64 y 65 se puede enfriar efectivamente con el fin de estabilizar la operación del motor 20.

Se deberá indicar que la invención no se limita a la realización antes descrita, sino que se puede aplicar a un motor incluyendo una sola bujía de encendido a diferencia
25 de la bujía doble, un motor DOHC incluyendo dos ejes excéntricos para admisión y escape en la culata de cilindro, un motor del tipo de empuje directo en el que las válvulas son movidas directamente con el árbol de levas sin usar el brazo basculante, un motor incluyendo al menos una
30 pluralidad de válvulas de admisión o válvulas de escape, un motor de cilindros múltiples, y un motor refrigerado por agua.

Es obvio que la configuración de la realización antes descrita es un ejemplo de la invención, puede ser aplicada
35 a varios vehículos tal como un vehículo de tipo scooter, y se puede cambiar de varias formas sin apartarse de lo

-26-

esencial de la invención.



REIVINDICACIONES

1. Un motor de combustión interna para un vehículo en el que una unidad de cilindro que aloja un pistón de manera alternativa, está dispuesta de tal manera que la línea de
5 eje de la unidad de cilindro se dirija sustancialmente hacia adelante en la dirección de avance del vehículo, comprendiendo el motor:

una primera guía de admisión de aire que está dispuesta en el lado de superficie de tierra de una culata
10 de cilindro de la unidad de cilindro y que guía aire circulante hacia un agujero de bujía; y

una segunda guía de admisión de aire que está dispuesta en el lado de superficie de tierra de una cubierta de culata de la unidad de cilindro y que guía el
15 aire circulante hacia la primera guía de admisión de aire.

2. El motor de combustión interna para un vehículo según la reivindicación 1, caracterizado porque

una porción en forma de guía para guiar el aire circulante hacia la segunda guía de admisión de aire está
20 formada en la cubierta de culata.

3. El motor de combustión interna para un vehículo según la reivindicación 2, caracterizado porque

se ha previsto un perno para fijar la cubierta de culata a la culata de cilindro al mismo tiempo que está
25 desviado con el fin de evitar la porción en forma de guía.

4. El motor de combustión interna para un vehículo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque

la cubierta de culata está formada integralmente con
30 la segunda guía de admisión de aire.

5. El motor de combustión interna para un vehículo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque

la culata de cilindro está formada integralmente con
35 la primera guía de admisión de aire.

6. El motor de combustión interna para un vehículo

-28-

según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque

5 dos bujías están unidas a la culata de cilindro, una camisa de aire a usar para enfriar alrededor de un agujero de bujía está dispuesta en la culata de cilindro, y el aire circulante es guiado dentro de la camisa de aire.

RESUMEN DE LA DESCRIPCIÓN

Problema: En un motor de combustión interna para un vehículo en el que una unidad de cilindro está dispuesta de tal manera que su línea de eje se dirija sustancialmente hacia adelante en la dirección de avance del vehículo, el
5 aire circulante es guiado a un agujero de bujía con una estructura simple.

Solución: Un motor 20, en el que una unidad de cilindro 22 que aloja un pistón de manera alternativa está
10 dispuesta de tal manera que la línea de eje C de la unidad de cilindro se dirija sustancialmente hacia adelante en la dirección de avance del vehículo, incluye una primera guía de admisión de aire 78 que está dispuesta en el lado de superficie de tierra de una culata de cilindro 24 de la
15 unidad de cilindro 22 y que guía el aire circulante hacia un primer agujero de bujía 66, y una segunda guía de admisión de aire 79 que está dispuesta en el lado de superficie de tierra de una cubierta de culata 25 de la
20 unidad de cilindro 22 y que guía el aire circulante hacia la primera guía de admisión de aire 78.

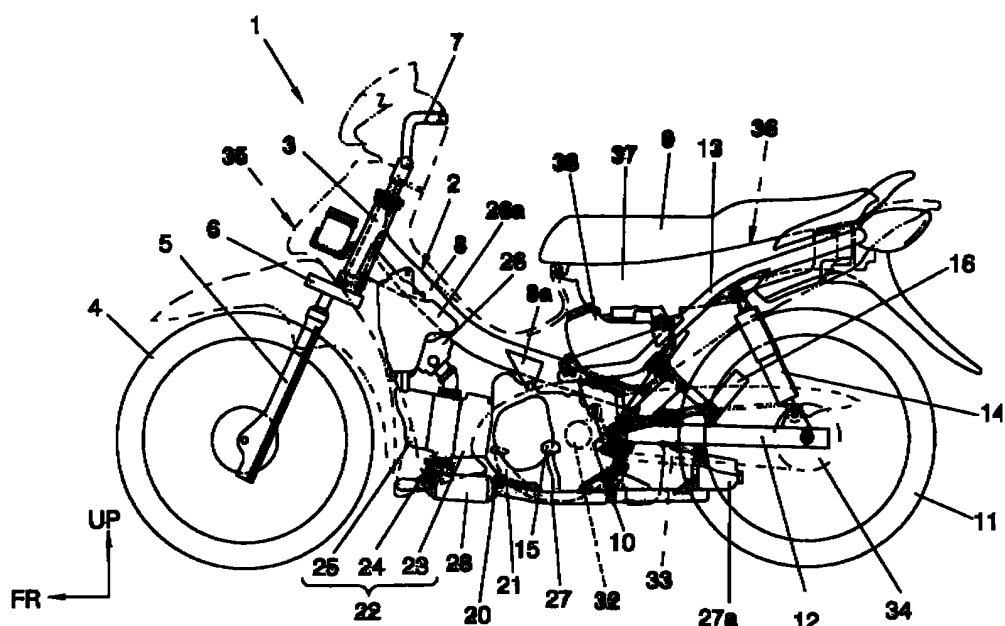


FIG. 1

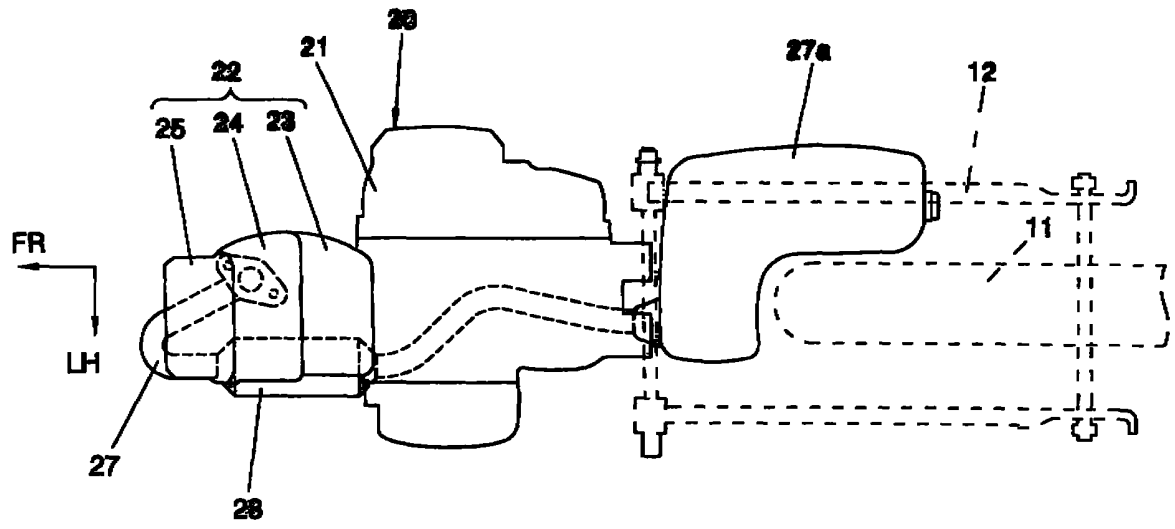


FIG. 2

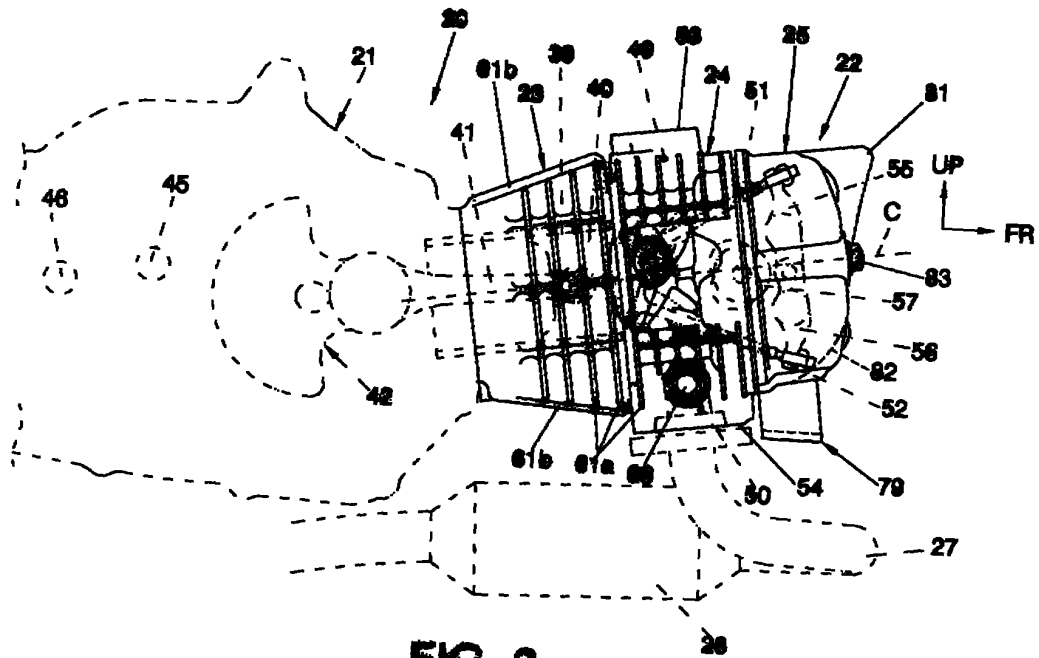


FIG. 3

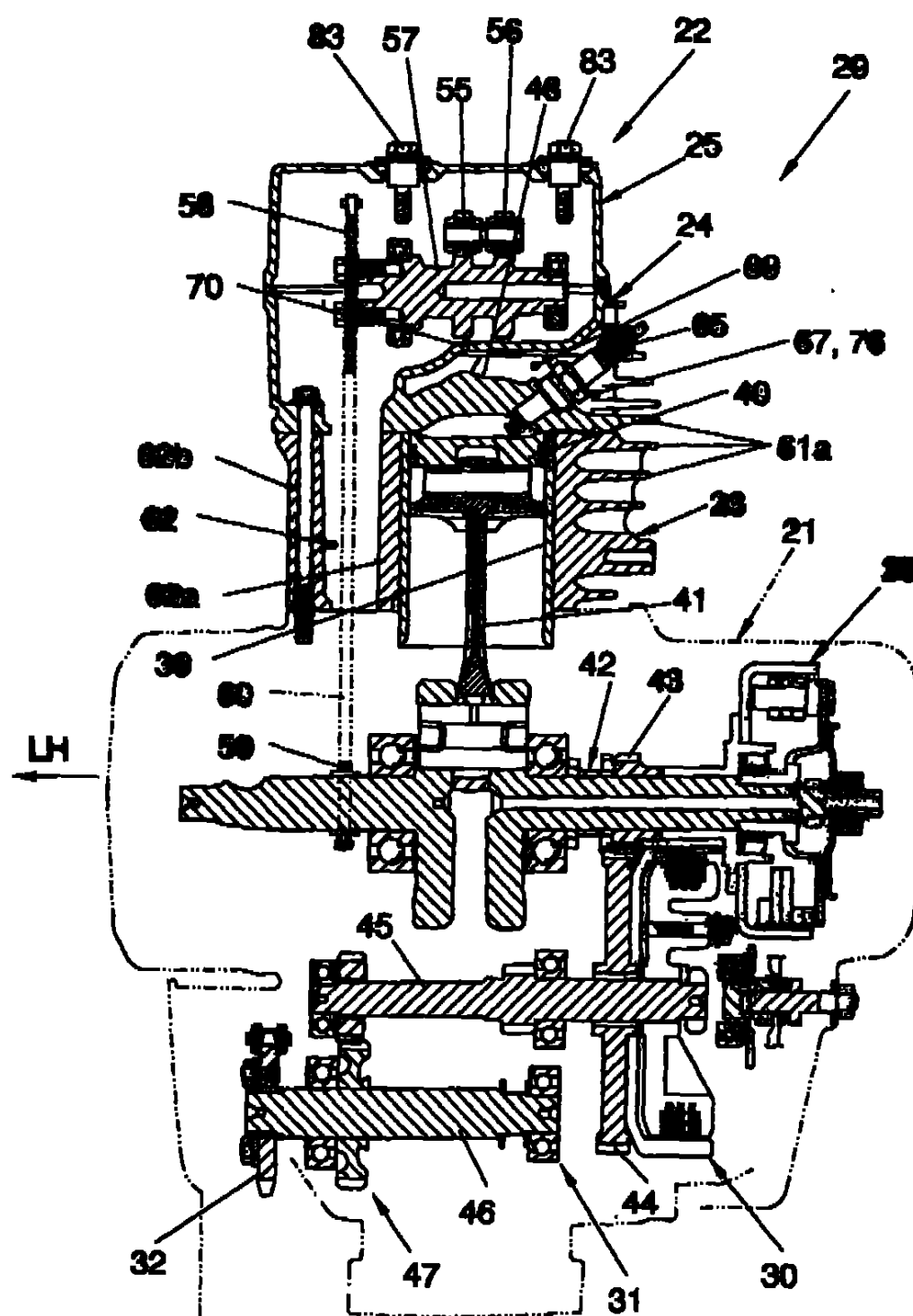
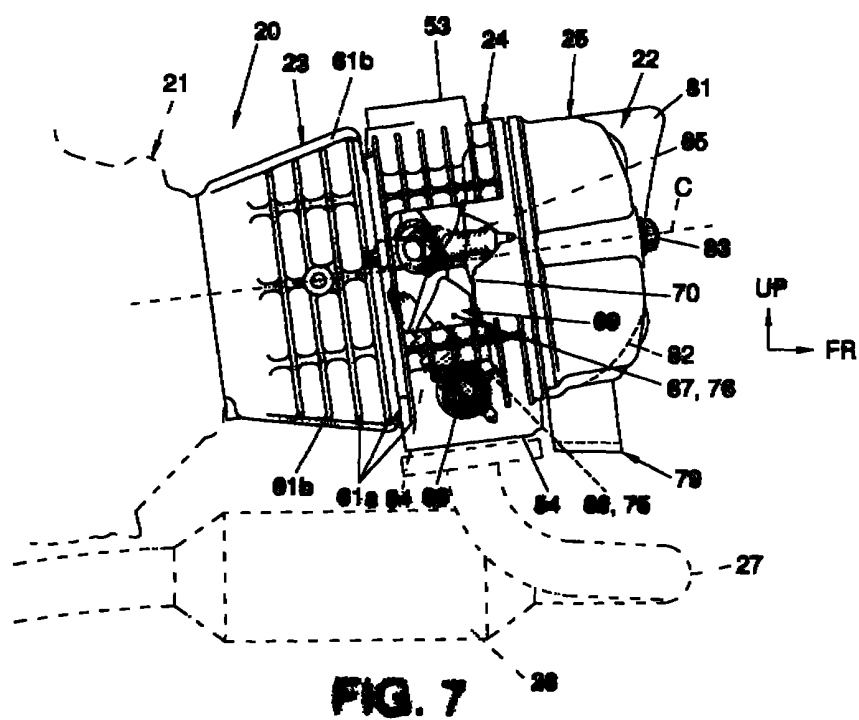


FIG. 4



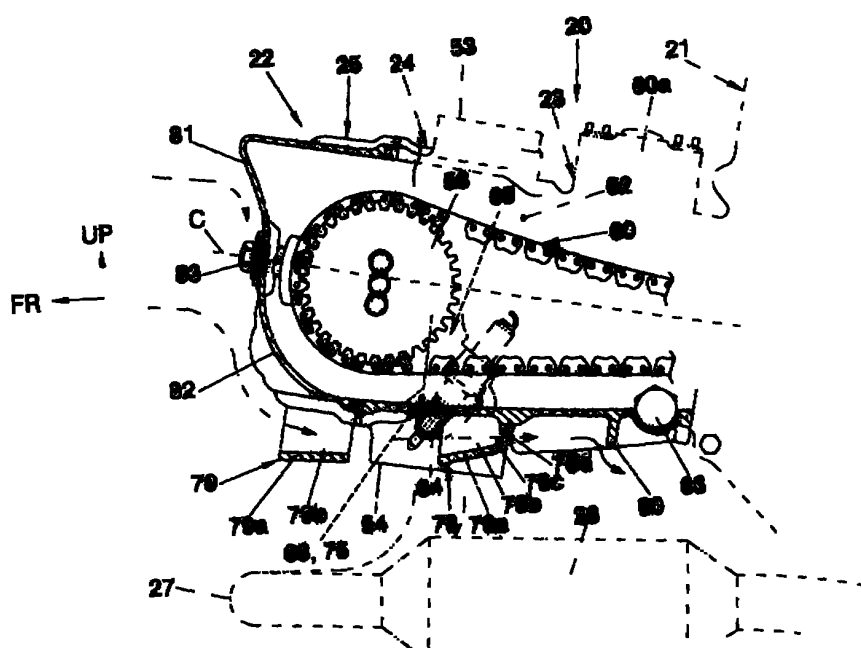


FIG. 8

7

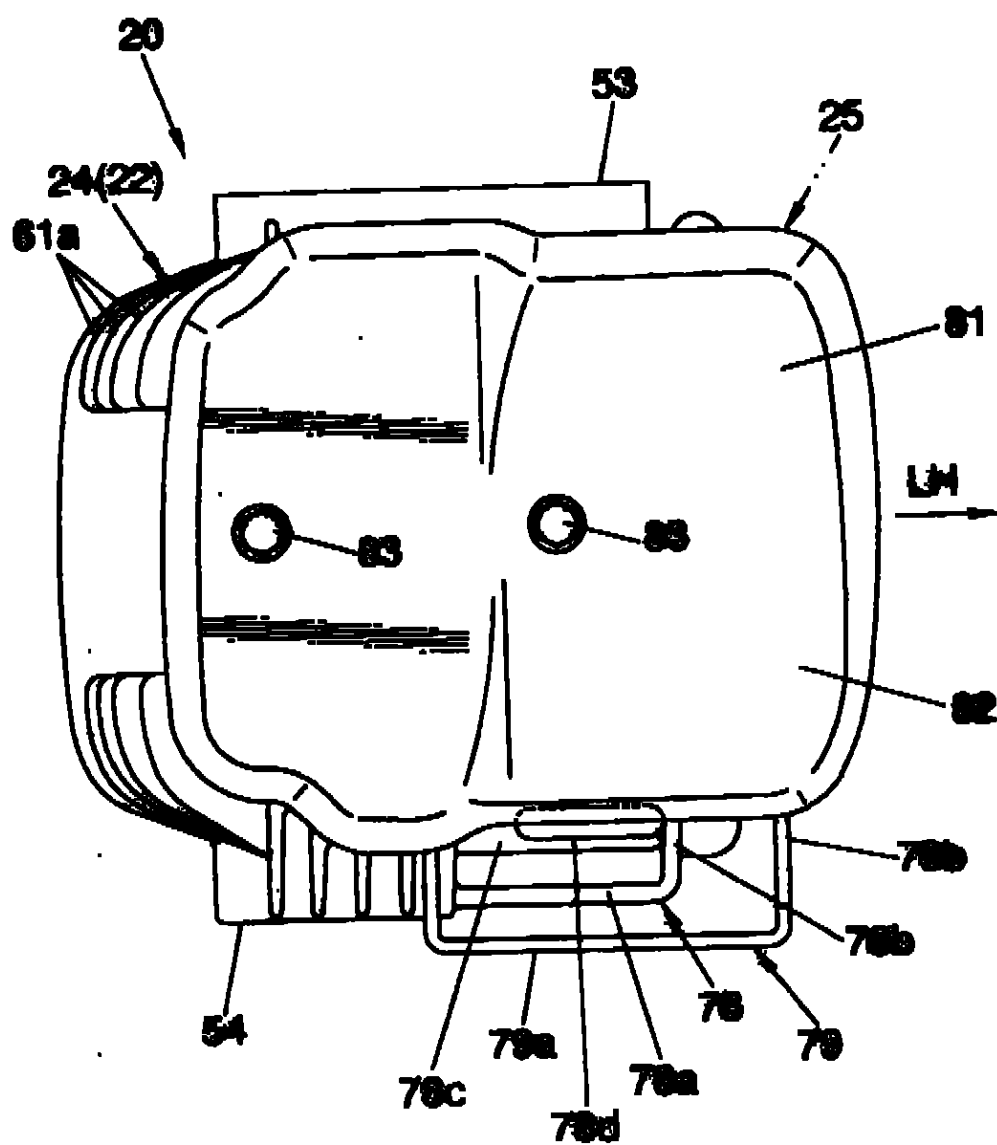


FIG. 9



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

TARJETA ARCHIVO PROPIETARIOS

PATENTE DE INVENCION ☒ PCT ☐ MODELO DE UTILIDAD ☐ DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(21) N° de solicitud:

(22) Fecha de solicitud: 30 DE ENERO DE 2.007

(51) Clasificación Internacional :

(71) Solicitante(s) HONDA MOTOR CO., LTD.

(72) Inventor(es) Ryo KUBOTA; Hiroyuki UCHIDA; Yoshihiro FUNAYAMA

(74) Agente: HUMBERTO RUBIO CAMACHO

(30) Prioridad

(31) No. Prioridad

32) Fecha

(33) País

JAPONESA

2006-022880

31/01/2006

JAPON

(85) Fecha inicio fase nacional:

(87) Publicación internacional

(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT

Fecha:

Fecha de presentación de la solicitud:

N° publicación:

No. de solicitud:

(54) Título: MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA PARA VEHÍCULO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

TARJETA ARCHIVO TEMATICO

PATENTE DE INVENCION ☒ PCT ☐ MODELO DE UTILIDAD ☐ DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(21) N° de solicitud: (22) Fecha de solicitud: 30 DE ENERO DE 2.007

(51) Clasificación Internacional :

(71) Solicitante(s) HONDA MOTOR CO., LTD.

(72) Inventor(es) Ryo KUBOTA; Hiroyuki UCHIDA; Yoshihiro FUNAYAMA

(74) Agente: HUMBERTO RUBIO CAMACHO

(30) Prioridad	(31)	No. Prioridad	(32)	Fecha	(33) País
JAPONESA		2006-022880		31/01/2006	JAPON

(85) Fecha inicio fase nacional:

(86) Datos relativos a la presentación de la solíc. PCT
Fecha de presentación de la solicitud:
No. de solicitud:

(87) Publicación internacional:

Fecha:
No. Publicación:

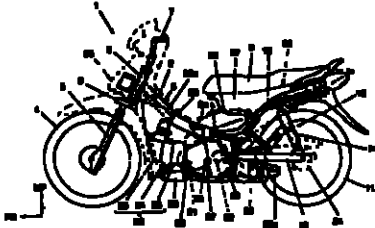


FIG. 1

(54) Título: MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA PARA VEHICULO

(57) Resumen:

Un motor de combustión interna para un vehículo en el que una unidad de cilindro que aloja un pistón de manera alternativa, está dispuesta de tal manera que la línea de eje de la unidad de cilindro se dirija sustancialmente hacia adelante en la dirección de avance del vehículo, comprendiendo el motor: una primera guía de admisión de aire que está dispuesta en el lado de superficie de tierra de una culata de cilindro de la unidad de cilindro y que guía aire circulante hacia un agujero de buja; y una segunda guía de admisión de aire que está dispuesta en el lado de superficie de tierra de una cubierta de culata de la unidad de cilindro y que guía el aire circulante hacia la primera guía de admisión de aire.

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

**REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT**

PATENTE DE INVENCION []

MODELO DE UTILIDAD []

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente [✓]
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud [✓]
- ◆ Descripción de la invención [✓]
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes [✓]
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas [✓]

COMPLETA [✓]

INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial []
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño []
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

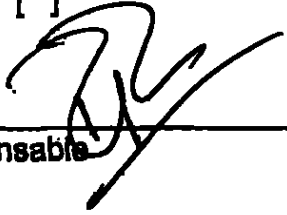
INCOMPLETA []

ESQUEMA DE TRAZADO []

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado []
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado []
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

Firma Responsable 

Fecha _____

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10
Conmutador: 3 82 08 40
Fax: 350 52 20
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia