



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

PCT

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-108734-00000-0000

Fecha: 2010-09-02 16:48:31

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 378 FASENACIONALI

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 90

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

10-108734

54. TÍTULO

DISPOSITIVO PARA ALIMENTACION DE COMBUSTIBLE

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

HONDA MOTOR CO., LTD.

DOMICILIO

TOKIO, JAPON

74. APODERADO

LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

C.C. 35.456.344 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D.C.,

**Industria y Comercio**

SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-108734-00000-0000

Fecha: 2010-09-02 16:48:31 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 90**FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL****SOLICITUD DE:**

1

☒ Patente de Invención.☐ Patente de Modelo de Utilidad.☒ Capítulo I.☐ Capítulo II.

2

**SOLICITANTE
(71)**Nombre: **HONDA MOTOR CO., LTD.**
Sociedad constituida y existente bajo las
leyes de Japón.Dirección: 1-1 Minami-Aoyama, 2-chome,
Minato-ku,
Tokio 107-8556,
JapónDomicilio: Tokio,
Japón**IDENTIFICACIÓN**

C.C.

☐

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número

3

**REPRESENTANTE
O APODERADO**Nombre: **OSCAR CORREA**
Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35
Teléfono: 347 36 11
Fax: 211 86 50
E-mail: clientes@cavelier.com
Domicilio: Bogotá, Colombia.**IDENTIFICACIÓN**

C.C.

☒

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número 79.524.634T.P 71.027

4

**INVENTOR (ES)
(72)****1. Yasufumi YOKURA**
c/o Honda R&D Co., Ltd.,
4-1 Chuo 1-chome,
Wako-shi,
Saitama 351-0193,
Japón**3. Yoichi TAKAHASHI**
c/o Honda R&D Co., Ltd.,
4-1 Chuo 1-chome,
Wako-shi,
Saitama 351-0193,
Japón**2. Atsushi ITO**c/o Honda R&D Co., Ltd.,
4-1 Chuo 1-chome,
Wako-shi,
Saitama 351-0193,
Japón**4. Tsuyoshi IZAKI**c/o Japan Tecseed Co., Ltd.
Shinjuku Center Bldg. 44F,
25-1 Nishi-Shinjuku, 1-chome,
Shinjuku-ku,
Tokio 163-0644
Japón

5

PCT (86)Solicitud Internacional No. PCT/JP2009/052755Fecha: 18 de febrero de 2009Publicación Internacional No. WO 2009/110313 A1Fecha: 11 de septiembre de 2009

6

Título (54)**DISPOSITIVO PARA ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE** (Folios 9)

7

Clasificación Internacional (51) F02D 019/008

8

PrioridadSI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

JP

(32) Fecha

6 de marzo de 2008

(31) Número de Solicitud

2008-056846

9

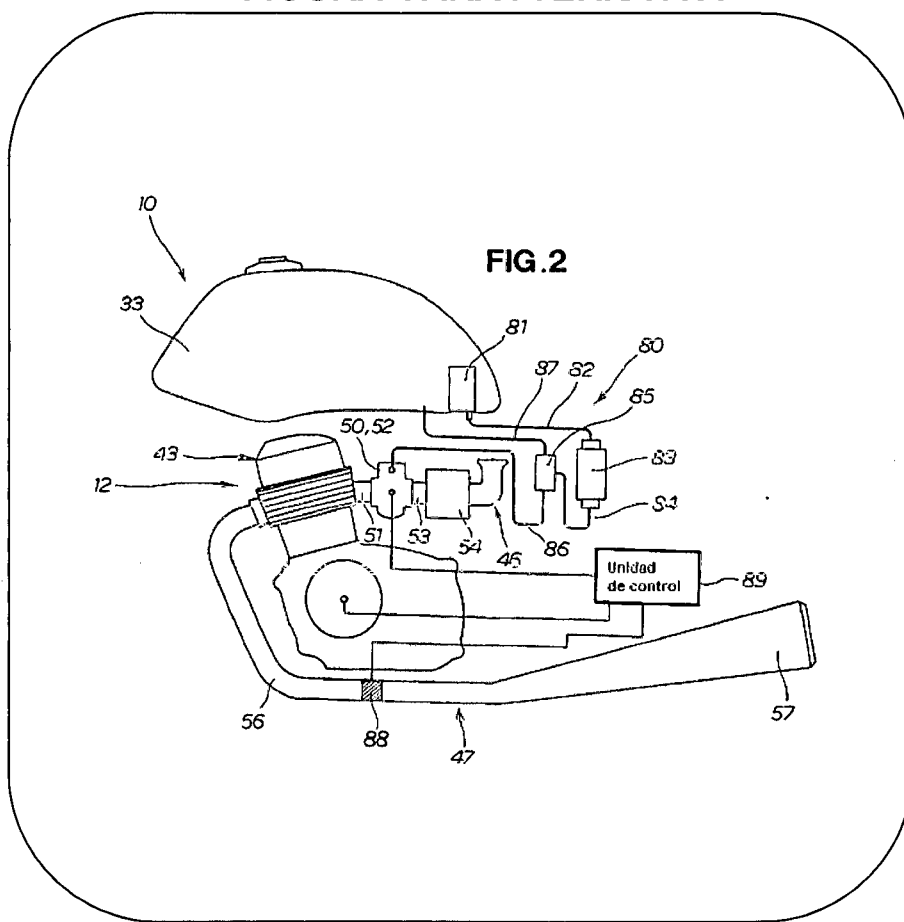
Comprobante de pago No.: 10-69,486Fecha: 23 de agosto de 2010

10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 554.000.00.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicaciones adicionales después de la décima reivindicación por
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el 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 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

FIGURA CARACTERÍSTICA

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: OSCAR CORREA

FIRMA : 

C.C. 79.524.634 de Bogotá T.P. 71.027

JGG

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ Publicación Internacional WO 2009/110313 A1

Descripción:

Páginas 14 en el idioma original

Páginas 22 en español

Reivindicaciones: Número (s) 9

Figuras: Número (s) 13

2. ☒ Forma PCT/ISA/210. Informe de Búsqueda Internacional.

3. ☒ Forma PCT/ISA/237. Opinión Escrita de la Administración Encargada de la Búsqueda Internacional.

4. ☒ Extracto de publicación.

**NO SE REALIZARON MODIFICACIONES EN LA
FASE INTERNACIONAL**

Notaría
Sexta

6

DEL CÍRCULO DE BOGOTÁ, D.

COPIA NUMERO 5

DE LA ESCRITURA NUMERO:
FECHA: 30/Noviembre/2009

6331.

ACTO O CONTRATO:
PODER GENERAL
OTORGANTES:
CAVELIER ABOGADOS
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ



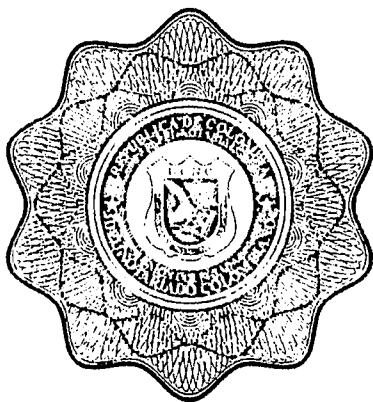
CERTIFICADO SC 9001-1
PRESTACION DEL
SERVICIO PUBLICO
NOTARIAL
ISO 9001:2000
NTC-ISO 9001:2000



AMPARO QUINTERO ARTURO

NOTARIA SEXTA

CARRERA 9 No. 69-31 - PBX: 317 01 00 - FAX: 314 56 41
Correo Electrónico: notaria6debgta@etb.net.co



ESCRITURA PUBLICA NUMERO: 6331 —
SEIS MIL TRESCIENTOS TREINTA Y UNO —
FECHA: NOVIEMBRE TREINTA (30) — — — — —
DEL AÑO DOS MIL NUEVE (2009) — — — — —
NOTARIA SEXTA (6ª) DE BOGOTA
D.C. — — — — —

CLASE DE ACTO: PODER ESPECIAL

RAZON SOCIAL : CAVELIER ABOGADOS NIT : 860.041.367-3

En la ciudad de Bogotá, Distrito Capital, ante mí AMPARO QUINTERO —
ARTURO — — — — — Notaria Sexta (6a) — — — — — de

éste Círculo Notarial, se otorgó la escritura pública que se consigna en
los siguientes términos: — — — — —

**CONSTANCIA SOBRE COMPARECENCIA Y DECLARACIONES ANTE
EL NOTARIO :** — — — — —

COMPARECIO : Con minuta (correo electrónico) compareció el señor
CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO, mayor de edad, vecino de
esta ciudad, casado, identificado con la cédula de ciudadanía No.
19.066.425 de Bogotá, y dijo: — — — — —

ESTIPULACIONES:

PRIMERA. Que obra en su calidad de representante legal de la sociedad
denominada **CAVELIER ABOGADOS**, NIT : 860.041.367-3 domiciliada
en la Carrera 4 No. 72-35, Bogotá, Colombia. — — — — —

SEGUNDA: Que **HONDA MOTOR CO., LTD.**, sociedad constituida y
existente bajo las leyes de Japón, domiciliada en 1-1, Minami-Aoyama 2-
chome, Minato-ku, Tokio 107-8556 Japón, designó a **CAVELIER
ABOGADOS** como su representante para la Propiedad Industrial en
Colombia con facultades de nombrar apoderados tal como consta en la
copia auténtica del documento de representación que se protocoliza. - -

TERCERA. Que en su carácter de representante legal de **CAVELIER
ABOGADOS**, y en desarrollo de la facultad otorgada por **HONDA
MOTOR CO., LTD.**, confiere poder a los abogados **OSCAR FERNANDO
CORREA BARBOSA**, T.P.A. No. 71.027, identificado con cédula de



ciudadanía número 79.524.634 de Bogotá **ROSA MARGARITA SANTACRUZ**, T.P.A. No. 49.434, identificada con cédula de ciudadanía número 35.501.911 de Suba (Bogotá, D.E.), **LUZ CLEMENCIA DE PAEZ**, T.P.A. No. 23.555, identificada con cédula de ciudadanía número 35.456.344 de Usaquen y **GERMAN HUMBERTO MARIN RUALES**, T.P.A. No. 64.239, identificado con cédula de ciudadanía número 79.155.665 de Bogotá, mayores de edad, vecinos de Bogotá, para que representen a la sociedad a cuyo nombre actúa, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, incluyendo las del orden administrativo, contencioso administrativo y judicial, así como los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: **a)** Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad, diseños industriales, trazado de circuitos integrados, secretos industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, variedades vegetales, denominaciones de origen e indicaciones de procedencia, su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; **b)** Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones, cancelación administrativa o judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales y de nombres de dominio junto con su administración y pago; y en general los procesos civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos, de conciliación, arbitramento, tutela relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan. - - - - -

CUARTO. Que los apoderados designados están facultados en todos los asuntos arriba determinados para sustituir este mandato, transigir, conciliar, arbitrar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y ratificar los actos de agentes oficiosos. - - - - -

QUINTO. Que protocoliza con la presente escritura, un certificado expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá, que acredita la



01



* 2 7 3 7 4 5 2 7 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

23 DE NOVIEMBRE DE 2009

HORA 11:02:07

09NLA1123119

PAGINA: 1 de 3

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE DOCUMENTOS

CERTIFICA:

NOMERE : CAVELIER ABOGADOS
N.I.T. : 860041367-3
DOMICILIO : BOGOTA D.C.

CERTIFICA:

NO: 00820237

CERTIFICA:

CONSTITUCION : QUE POR ESCRITURA PUELICA NO. 0006233 DE NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C. DEL 10 DE SEPTIEMBRE DE 1974 , INSCRITA EL 26 DE SEPTIEMBRE DE 1974 BAJO EL NUMERO 00021234 DEL LIBRO IX, SE CONSTITUYO LA SOCIEDAD CIVIL DENOMINADA: CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER.

CERTIFICA :

QUE POR ESCRITURA PUELICA NO. 0001000 DE NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C. DEL 10 DE MARZO DE 1983 , INSCRITA EL 5 DE ABRIL DE 1983 BAJO EL NUMERO 00130769 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMERE DE : CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER. POR EL DE : CAVELIER ABOGADOS

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PUELICA NUMERO 1.000 OTORGADA EN LA NOTARIA 6A. DE BOGOTA EL 10 DE MARZO DE 1.983, INSCRITA EN ESTA CAMARA DE COMERCIO EL 5 DE ABRIL DE 1.983 BAJO EL NUMERO 130769 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE: CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER, POR EL DE: CAVELIER ABOGADOS, E INTRODUJO OTRAS REFORMAS.

CERTIFICA:

CERTIFICA

QUE POR E.P.NO. 2.034 DE LA NOTARIA 6 DE SANTA FE DE BOGOTA DEL 18 DE ABRIL DE 1.995, INSCRITA EL 27 DE ABRIL DE 1.995 BAJO EL NO. 5.937 DEL LIBRO XIII, LA SOCIEDAD TRASLADO SU DOMICILIO DE LA CIUDAD DE SANTA FE DE BOGOTA D.C. AL MUNICIPIO DE TABIO (CUNDINAMARCA) .-.

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PUELICA NO. 7710 DE LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA DEL 10 DE OCTUBRE DE 1984, INSCRITA EL 15 DE NOVIEMBRE DE 1984 BAJO EL NO. 1559 DEL LIBRO XIII, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NATURALEZA JURIDICA DE SOCIEDAD COMERCIAL A SOCIEDAD CIVIL.

CERTIFICA:

REFORMAS:

ESCRITURAS NO.	FECHA	NOTARIA	INSCRIPCION
842	10-V-1.977	18. ETA.	27-V-1.977-NO. 46.204
3.430	1-VII-1.980	6A. ETA.	3-IX-1.980-NO. 89.582
4.844	10-IX-1.980	6A. ETA.	8-X-1.980-NO. 91.261
432	10-II-1.983	6A. ETA.	1-III-1.983-NO.129.337



7.710	10-X-1.984	6A. BTA.	15-XI-1.984-NO.	1.559
7.305	21-X-1.985	6A. BTA.	18-XI-1.985-NO.	1.906
2.567	29-IV-1.987	6A. BTA.	7-V- 1.987-NO.	2.386
4.278	3-VII-1.987	6A. BTA.	23-VII-1987 NO.	215.652
2.657	25- IV-1.988	6A. BTA.	19- V -1988-NO.	2,740
9.033	21-XII-1.990	6A. BTA.	10- I - 1991-NO.	3.786
25	3- I -1.991	6A. BTA.	10- I - 1991-NO.	3.787
1.608	8-III-1.991	6A. BTA.	14-III- 1991-NO.	3.841
2.155	2-IV- 1.991	6A. BTA.	8-IV - 1991-NO.	3.862
797	7-II -1.991	6A. BTA.	7- V -1991-NO.	3.882
1.739	14-III-1.991	6A. BTA.	7- V -1991-NO.	3.881
5.886	21-VIII-1.991	6A. BTA.	27-VIII-1991 NO.	4.019
8.596	4-XII -1.991	6A. BTA.	16-III -1992 NO.	4.430
1.494	10-III -1.992	6A. BTA.	19-III -1992 NO.	4.436
4.205	8 -VII -1.992	6A. BTA.	15-VII -1992 NO.	4.554
8.829	16-XII -1.992	6A. BTA.	24-XII -1992 NO.	4.819
12	5-I -1.993	6 STAFE BTA	13-I -1993 NO.	4.850
4.877	29-VI -1.993	6 STAFE BTA	7-VII -1993 NO.	5.065
5.216	12-VII -1.993	6 STAFE BTA	16-VII -1993 NO.	5.077
ACTA NO.71	2-IX- 1.993	JUNTA DE SOCIOS	29-IX- 1993 NO.	5.174
2.034	18-IV- 1.995	6 STAFE BTA	27- IV -1995 NO.	5.937
2.227	25-IV-1.995	6 STAFE BTA	18-VIII-1.995 NO.	6.092
7.594	12-XII-1.995	6 STAFE BTA	19- XII-1.995 NO.	6.294
676	11- II-1.997	6 STAFE BTA	14- II -1.997 NO.	6.873

CERTIFICA:

REFORMAS:

E.P. NO.	FECHA	NOTARIA	CIUDAD	FECHA	NO. INSC.
0004506	1997/07/28	0006	BOGOTA D.C.	1997/09/02	00007115
0002103	1998/04/08	0006	BOGOTA D.C.	1998/04/21	00007426
0005326	1998/08/06	0006	BOGOTA D.C.	1998/08/13	00007544
0005538	1998/08/14	0006	BOGOTA D.C.	1998/08/27	00007564
0007760	1998/11/10	0006	BOGOTA D.C.	1998/11/12	00007644
0006709	1997/11/04	0006	BOGOTA D.C.	2000/12/04	00008481
0003034	2003/05/30	0006	BOGOTA D.C.	2003/06/04	00882729
0003786	2004/07/16	0006	BOGOTA D.C.	2004/07/28	00009703
0001432	2005/03/18	0006	BOGOTA D.C.	2005/04/07	00009917
0004818	2005/08/22	0006	BOGOTA D.C.	2005/08/26	00010008
0005506	2007/07/17	0006	BOGOTA D.C.	2007/07/24	00010841
5453	2009/10/19	0006	BOGOTA D.C.	2009/10/21	00012243

CERTIFICA:

VIGENCIA: QUE LA SOCIEDAD NO SE HALLA DISUELTA. DURACION HASTA EL 10 DE SEPTIEMBRE DE 2024 .

CERTIFICA:

OBJETO SOCIAL: LA SOCIEDAD TENDRA POR OBJETO : EL EJERCICIO DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DE ABOGADOS. EN DESARROLLO DE ESTE OBJETO LA SOCIEDAD PODRA ADQUIRIR, CONTRAER OBLIGACIONES Y CELEBRAR TODA CLASE DE CONTRATOS DIRECTAMENTE RELACIONADOS Y SUBORDINADOS AL MISMO, INCLUSIVE LOS DE ARRENDAMIENTO, HIPOTECA, MUTUO CON O SIN INTERES, MANDATO CIVIL Y COMERCIAL, Y SOCIEDAD, ASI COMO PARTICIPAR EN ASOCIACIONES CIENTIFICAS, GREMIALES O PROFESIONALES SIN ANIMO DE LUCRO.

CERTIFICA:

CAPITAL Y SOCIOS: \$10,000.00 DIVIDIDO EN 10,000.00 CUOTAS CON VALOR NOMINAL DE \$1.00 CADA UNA, DISTRIBUIDO ASI :

- SOCIO CAPITALISTA (S)

ASOCIACION CAVELIER DEL DERECHO

N.I.T. 000008001722568

67



01

* 8 7 3 7 4 5 2 8 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

23 DE NOVIEMBRE DE 2009 HORA 11:02:07

09NLA1123119 PAGINA: 2 de 3

NO. CUOTAS: 8,800.00	VALOR: \$8,800.00
GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE	C.E. 000000000131100
NO. CUOTAS: 1,200.00	VALOR: \$1,200.00
- SOCIO INDUSTRIAL (S)	
CHAVARRO JORGE	C.C. 000000016209380
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
SUAREZ DE PAEZ LUZ CLEMENCIA	C.C. 000000035456344
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
PEÑA VALENZUELA DANIEL	C.C. 000000079518915
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
MARIN RUALES GERMAN HUMBERTO	C.C. 000000079155665
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
TOTALES	
NO. CUOTAS: 10,000.00	VALOR: \$10,000.00

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURAS PUBLICAS NO. 001431 Y 001432 DEL 18 DE MARZO DE 2005 DE LA NOTARIA 06 DE BOGOTA D.C., INSCRITA EL 07 DE ABRIL DE 2005 BAJO EL NO. 0002918 Y 0002917, RESPECTIVAMENTE DEL LIBRO XIII, DE LAS MIL DOSCIENTAS (1200) PARTES DE INTERES SOCIAL RADICADAS EN CABEZA DE AGNES GAUDEBERT DE CAVELIER, SEISCIENTAS (600) PARTES ESTAN GRAVADAS O AFECTADAS EN PROPIEDAD FIDUCIARIA A FAVOR DE LAS SIGUIENTES PERSONAS : GERMAN CAVELIER FRANCO, ERNESTO CAVELIER FRANCO, JORGE CAVELIER FRANCO, INES CAVELIER FRANCO, GUILLERMO CAVELIER FRANCO, ELENA CAVELIER FRANCO, ALEJANDRO CAVELIER FRANCO, BEATRIZ CAVELIER FRANCO, Y LUCIA CAVELIER FRANCO.

CERTIFICA:

REPRESENTACION LEGAL: EL REPRESENTANTE LEGAL ES EL DIRECTOR. EL SOCIO FUNDADOR GERMAN CAVELIER GAVIRIA TENDRA EL CARACTER DE PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO, PARTICIPARA POR DERECHO PROPIO EN EL CONSEJO SUPERIOR Y EN EL CONSEJO DIRECTIVO Y LLEVARA LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD CUANDO LO ESTIME PERTINENTE SIN LIMITACION ALGUNA. IGUAL PARTICIPACION Y ATRIBUCIONES TENDRA SU SUPLENTE AGNES GAUDEBERT DE CAVELIER CUANDO OCUPE EL CARGO, EN CASO DE FALTA ABSOLUTA DE GERMAN CAVELIER GAVIRIA. LOS SOCIOS COLECTIVOS ESTÁN AUTORIZADOS PARA EJERCER LA REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD EN CUALQUIER TIEMPO, SIN PERJUICIO DE LAS DELEGACIONES CONFERIDAS A LOS ORGANOS CREADOS POR LOS PRESENTES ESTATUTOS

CERTIFICA:

** NOMBRAMIENTOS **

QUE POR NO. 12 DE JUNTA DE SOCIOS DEL 14 DE AGOSTO DE 2009, INSCRITA EL 24 DE SEPTIEMBRE DE 2009 BAJO EL NUMERO 00012200 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
DIRECTOR (REPRESENTANTE LEGAL DE LA ASOCIACIÓN CAVELIER DEL DERECHO)	



C.C. 0000000019066425

NOMBRE

IDENTIFICATION

CAVELIER GAVIRIA GERMAN

C.C. 000000002877924

GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE

C.E. 000000000131100

CERTIFICA:

CERTIFICA:

NOMBRE

IDENTIFICATION

RINCON FANDIÑO MIGUEL ALFONSO

C.C. 000000002877024

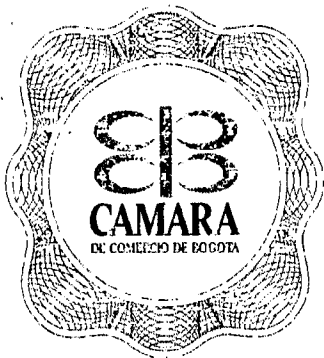
CERTIFICA:

* * * EL PRESENTE CERTIFICADO NO CONSTITUYE PERMISO DE
* * * FUNCIONAMIENTO EN NINGUN CASO

★ ★ ★
★ ★ ★

[illegible]

8



01



* 8 7 3 7 4 5 2 9 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

23 DE NOVIEMBRE DE 2009

HORA 11:02:07

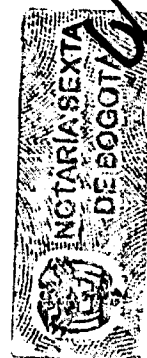
09NLA1123119

PAGINA: 3 de 3

VALOR : \$ 3,500

DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO 2150 DE 1995 Y LA AUTORIZACION IMPARTIDA POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, MEDIANTE EL OFICIO DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 1996, LA FIRMA MECANICA QUE APAPECE A CONTINUACION TIENE PLENA VALIDEZ PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES

Guillermo Esteban R



14193 8

CAVELIER

ABOGADOS

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4a N° 72-35
BOGOTÁ, 8 - COLOMBIA

REPRESENTACION

REPRESENTATION

Yo (nosotros), abajo firmado (s)/I (we), the undersigned

HONDA MOTOR CO., LTD.

domiciliado (s) 1-1, Minami-Aoyama 2-chome,
en/of Minato-ku, Tokyo 107-8556 Japan

Por el presente nombramos a CAVELIER ABOGADOS, sociedad colectiva constituida de conformidad con las leyes de la República de Colombia, mediante Escritura Pública No. 6233 del 10 de septiembre de 1974, otorgada en la Notaría Sexta del Círculo de Bogotá, domiciliada en Bogotá D.C., con matrícula mercantil No. 00820237 y NIT 860041367-3, domiciliada en la Carrera 4a N° 72-35, Bogotá, Colombia, como nuestra representante en todos los asuntos de Propiedad Industrial, con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales.

CAVELIER ABOGADOS también podrá representarnos, con las mismas facultades arriba indicadas, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, autoridades administrativas o jurisdiccionales, tribunales de arbitramento, en asuntos de naturaleza civil, comercial, penal, constitucional, competencia, competencia desleal, administrativa, contencioso administrativa, protección del consumidor, variedades vegetales, nombres de dominio, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, acciones de tutela, la protección de secretos industriales, derecho regulatorio y en general para que nos represente en cualesquiera acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan.

La representante podrá, en nuestro nombre, designar apoderados para actuar ante autoridades administrativas y judiciales, por vía extrajudicial y también procesalmente en nuestro nombre, como demandantes, como demandados, como litisconsortes, como agentes oficiosos, como terceros, por llamamiento en garantía o como intervinientes ad

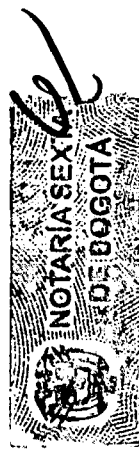
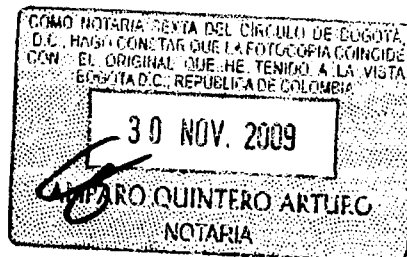
Do hereby appoint CAVELIER ABOGADOS, a general partnership organized under the laws of the Republic of Colombia by means of Public Deed No. 6233 of September 10, 1974, granted at Notary Sixth of the Bogota Circuit, domiciled in Bogota D.C., with Mercantile Registration No. 00820237 and Taxpayer Identification Number 860041367-3, domiciled at Carrera 4a N° 72-35, Bogota, Colombia, as our representative for all Industrial Property matters with faculty to receive notifications and appoint attorneys in and out of Court.

CAVELIER ABOGADOS may also represent us, with the same faculties stated above, before any entities or persons, with or without jurisdiction, administrative or jurisdictional authorities, courts of arbitration, in civil, commercial, criminal, constitutional, competition, unfair competition, administrative, administrative contentious, consumer protection, plant varieties, domain names, opposition or observation matters, administrative and Court cancellation, nullity, precautionary measures, licensing, action for writ mandamus, protection of trade secrets, regulatory law and in general represent us in any actions and suits instituted by us or against us.

The representative may, in our name, designate attorneys to act before administrative and judicial authorities, through out-of-court channels, and also procedurally in our name as plaintiff, defendant, joint litigant, representative without power of attorney, third party, when summoned to appear in court or as intervenor ad encludendum. Under this authorization,

© CAVELIER ABOGADOS

WPC14193/ID.159413



excludendum. Dentro de esta autorización, la representante podrá facultar a los apoderados que ella designe para transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y sustituir el poder que se le otorgue. Así mismo, la representante tendrá la facultad para revocar el poder así otorgado en el momento que considere pertinente. La representante en todo caso podrá ratificar los actos de agentes oficiosos.

the representative may empower the attorneys appointed thereby to compromise, conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign and substitute the power of attorney granted thereto. Likewise, the representative shall have the faculty of revoking the power of attorney thus granted at any time it may deem convenient. The representative may in any case ratify the acts of representatives without a power of attorney.

Dado y firmado hoy/Given and signed this Nov. 9, 2009

En/in Tokyo, Japan

Por/by Mikio YOSHIMI

Senior Managing Director

Firma/Signature

Mikio Yoshimi

Nota:

PARA SOCIEDADES

El documento de Representación deberá ser firmado por el representante legal de la compañía. Deberá ser presentado ante Notario Público para que certifique que la persona que firma es quien dice ser. La firma del señor Notario deberá ser legalizada*.

Adicionalmente deberá anexarse copia legalizada* del documento que pruebe la existencia y representación legal de la sociedad.

*La legalización podrá ser por Apostilla si el país del otorgante hace parte de la Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961 o ante el Cónsul de Colombia en caso contrario. Una sola legalización que incluya ambos documentos sería suficiente.

PARA PERSONAS NATURALES

El documento de Representación deberá ser firmado por el otorgante. El Notario Público deberá certificar que la persona que firma es quien dice ser.

Posteriormente el documento de Representación deberá ser legalizado por Apostilla si el país del otorgante hace parte de la Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961 o ante el Cónsul de Colombia en caso contrario.

Note:

FOR CORPORATIONS

The Representation document should be signed by the Legal Representative of the company. It should be produced before a Notary Public, who should certify that the person signing the same is in fact who he/she purports to be. The Notary's signature should then be legalized*.

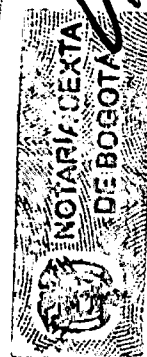
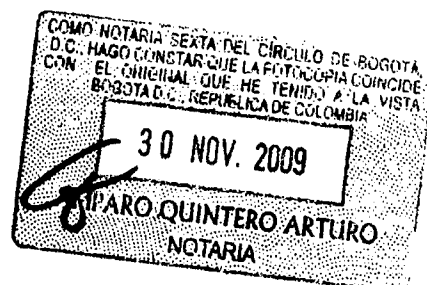
In addition a legalized copy* of the document proving the existence and legal representation of the company should also be attached.

*Legalization may be made by Apostille if the issuing country is a member of the The Hague Convention of October 5, 1961, or before the Colombian Consulate if otherwise. A single legalization that would include both documents would be sufficient.

FOR INDIVIDUALS

The Representation should be signed by the grantor. The Notary Public should certify that the person signing is who he/she purports to be.

Subsequently, the Representation document should be legalized by Apostille if the issuing country is a member of the The Hague Convention of October 5, 1961 or before the Colombian Consulate if otherwise.

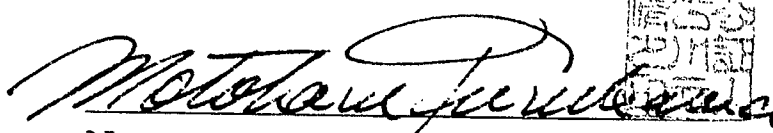


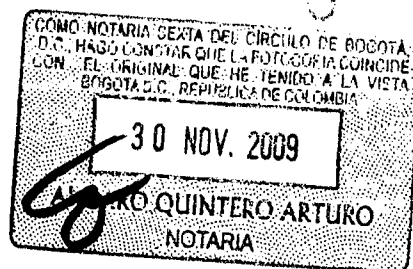
Registration No. 1959 of 2009

NOTARIAL CERTIFICATE

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

Tokyo, Japan; on this 9th day of November, 2009.


Notary: MOTOHARU FURUKAWA



嘱託人 本田技研工業株式会社（本店 東京都港区南青山二丁目
1 番 1 号）専務取締役 吉見幹雄 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書に署名した旨、
本公証人に対し自認した。

よって、これを認証する。

平成 21 年 11 月 9 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 21 年 11 月 9 日

東京法務局長

山 鋪 弥 一 郎



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 MOTOHARU FURUKAWA, Notary

Certified

5. at Tokyo

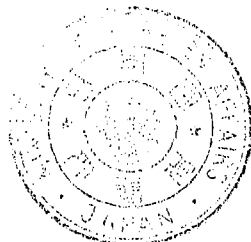
6. 9 th November 2009

7. by the Ministry of Foreign Affairs

8. 09- N2 029267

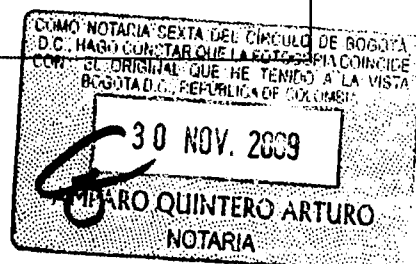
9. Seal/stamp:

10. Signature



K. Oyabe

Kazutoyo OYABE
For the Minister for Foreign Affairs



TRADUCCIÓN OFICIAL No. 11.27/09a realizada por Diego Vargas, Traductor Oficial, Resolución No. 0001 de 1999 del Ministerio de Justicia y registrado ante el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia.

A continuación se traducen los sellos y legalizaciones de un documento mediante el cual **HONDA MOTOR CO., LTD.**, domiciliada en 1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokio 107-8556, Japón, nombra a **CAVELIER ABOGADOS**, una sociedad colectiva debidamente constituida de conformidad con las leyes de la República de Colombia, con Matrícula Mercantil No. 00820237 y NIT 860041367-3, domiciliada en la Carrera 4 No. 72-35, de Bogotá, Colombia, como su representante en todos los asuntos de Propiedad Intelectual.

Dado y firmado el 9 de noviembre de 2009 en Tokio, Japón, por Mikio YOSHIMI, Director Ejecutivo Principal.

Firma Firma Ilegible

Registro No. 1959 de 2009

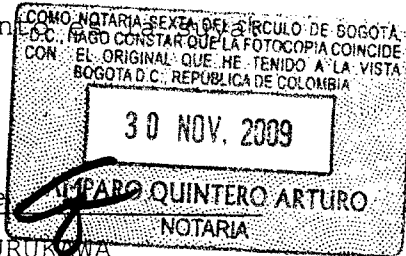
CERTIFICADO NOTARIAL

Yo, el suscrito, Notario en y para Tokio, Japón, por el presente certifico que el señor **Mikio YOSHIMI**, quien es el Director Ejecutivo Principal de **HONDA MOTOR CO., LTD.**, una sociedad debidamente organizada y existente de conformidad con las leyes de Japón, domiciliada en 1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokio, Japón y quien está autorizado para firmar el adjunto documento, ha reconocido en mi presencia que la firma en el anterior documento

Tokio, Japón; hoy 9 de noviembre de 2009.

Firma ilegible

Notario: MOTOHARU FURUKAWA



Diego F. Vargas
DIEGO F. VARGAS
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
ESPAÑOL - INGLÉS - INGLÉS - ESPAÑOL
RES. 0001 DE ENERO 4 DE 1999
MINISTERIO DE JUSTICIA

13

Oficina de Asuntos Legales de Tokio
NOTARÍA
5-2-1 Kojimachi, Chiyoda-ku,
Tokio, Japón

Sellos rojos al lado de la firma y parcial en la parte superior del documento.

(ANEXO)

TEXTO EN JAPONÉS

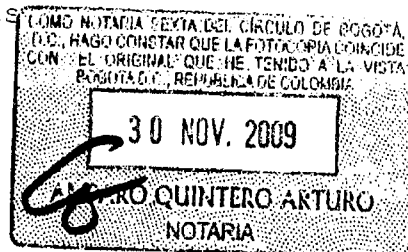
APOSTILLA

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. País: **JAPÓN**
Este documento público
2. ha sido firmado por **MOTOHARU FURUKAWA**
3. actuando en calidad de **Notario de la Oficina de Asuntos Legales de Tokio**
4. lleva el sello/estampilla de **MOTOHARU FURUKAWA, Notario**

Certificado

5. en Tokio
6. El 9 de noviembre de 2009
7. por el Ministerio de Relaciones Exteriores
8. 09 - No.029267
9. Sello/estampilla
10. Firma:



Firma Ilegible

Kazutoyo OYABE
Por el Ministro de Relaciones Exteriores

Es traducción fiel y completa de la cual se deja copia en esta oficina para su confrontación.

DVE\DVE\ID-161882\WPCL002H\COLO 14193-861-032-8

TRADUCCION ORIGINAL
ESPAÑOL - INGLÉS - INGLÉS
RES. 0001 DE ENERO 4 DE 2009
MINISTERIO DE JUSTICIA



NO ASUME
RESPONSABILIDAD
POR EL CONTENIDO

1009 NOV 27 P 12:33

DELEGACIONES
BOGOTA D.C.

INSTRUMENTOS
RELACIONES
CIVILES

148582

Diego Vargas

BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA

COMO NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA
D.C., HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE
CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA

30 NOV. 2009

ARTURO QUINTERO ARTURO
NOTARIA



constitución y personería de la sociedad CAVELIER ABOGADOS, igualmente protocoliza copia autenticada del documento de representación otorgado el día **nueve (9) de noviembre del año dos mil nueve (2009)** por la Sociedad **HONDA MOTOR CO., LTD.**

documento que está debidamente legalizado por Apostilla. -----
 Presente el señor **CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO**, domiciliado en Bogotá, identificado como aparece al pie de su firma y manifestó que está conforme con el contenido de esta escritura pública. -----

HASTA AQUI LA MINUTA

OTORGAMIENTO Y AUTORIZACION : Leída la presente escritura pública por el Compareciente y habiéndosele hecho las advertencias sobre los trámites y formalidades de rigor le impartió su aprobación y en constancia la firma por ante mí el Notario que **AUTORIZA**.

DERECHOS NOTARIALES : RESOLUCION 9500 del 31 de diciembre año 2008, \$ 41,610 ----- IVA. \$ 14,486 -----

PAPEL NOTARIAL : Esta escritura se extendió en las hojas de papel sellado números : AA- 42356196 -42356231 -----

EN BLANCO... EN BLANCO


CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO

CC.No. 19.066.425 Bu

Representante legal **CAVELIER ABOGADOS**





AMPARO QUINTERO ARTURO /
NOTARIA SEXTA (6a) DE BOGOTÁ D.C.

ELABORO : Mac.09-poder-7161

15

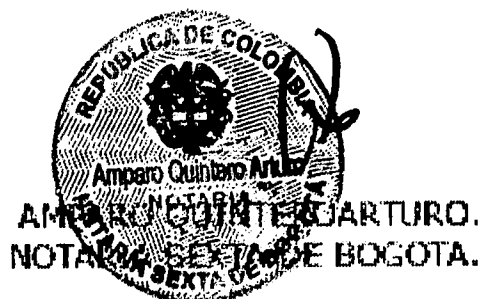
ES FIEL Y QUINTA COPIA (FOTOCOPIA) TOMADA DE LA ESCRITURA PUBLICA NUMERO 6331 DE FECHA 30 DE NOVIEMBRE 2009.

COPIA QUE EXPIDO EN 11 HOJAS RUBRICADAS EN SUS MARGENES, LA CUAL CARECE DE NOTAS DE REVOCATORIA, MODIFICACION O SUSTITUCION, POR TANTO SE PRESUME VIGENTE EL PODER EN ELLA CONTENIDO.

BOGOTA, D.C. AGOSTO 23 DE 2010

RESOLUCION 01 DE 2008

LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C.



(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(10) 国際公開番号

WO 2009/110313 A1

(43) 国際公開日

2009 年 9 月 11 日(11.09.2009)

PCT

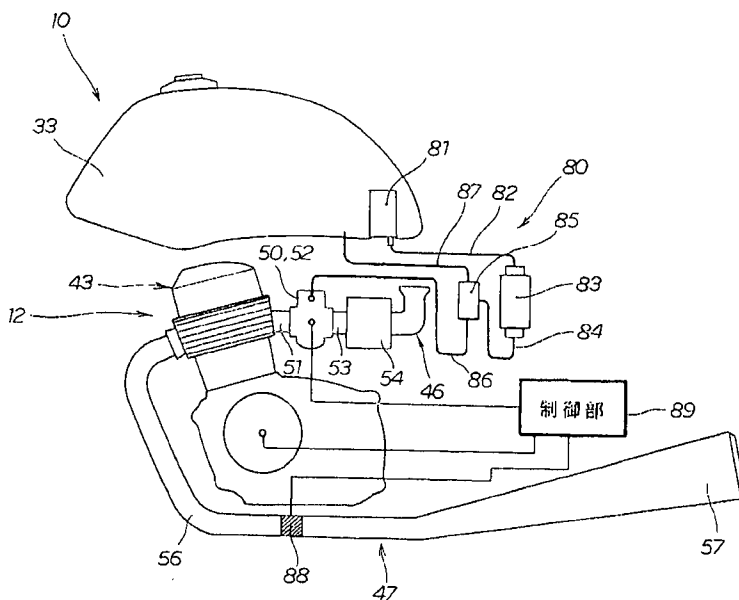
- (51) 国際特許分類:
F02D 19/08 (2006.01) F02M 25/00 (2006.01)
B62J 37/00 (2006.01) F02M 37/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/052755
- (22) 国際出願日: 2009 年 2 月 12 日(12.02.2009)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2008-056846 2008 年 3 月 6 日(06.03.2008) JP
- (71) 出願人 (半国を除く全ての指定国について): 本田技研工業株式会社(HONDA MOTOR CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1078556 東京都港区南青山二丁目 1 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (半国についてのみ): 與倉 康文 (YOKURA, Yasufumi) [JP/JP]; 〒3510193 埼玉県和光市中央 1 丁目 4 番 1 号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP). 伊藤 淳(ITO, Atsushi) [JP/JP]; 〒3510193 埼玉県和光市中央 1 丁目 4 番 1 号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP). 高橋 陽一(TAKAHASHI, Yoichi) [JP/JP]; 〒3510193 埼玉県和光市中央 1 丁目 4 番 1 号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP). 井崎 剛至(IZAKI, Tsuyoshi) [JP/JP]; 〒1630644 東京都新宿区西新宿 1 丁目 25 番 1 号 新宿センタービル 4 4 階 株式会社日本テクニード内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 下田 容一郎(SHIMODA, Yo-ichiro); 〒1070052 東京都港区赤坂 1 丁目 1 番 1 2 号 明産溜池ビル Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BE, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CI, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GE, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, IE, IL, IN, IS, IE, IG, IM, IH, IP, IR, IT, LA, LC, LI, LF, LS, LT,

[続葉有]

(54) Title: FUEL SUPPLY DEVICE

(54) 発明の名称: 燃料供給装置

[図2]



89 CONTROLLER

(57) Abstract: Disclosed is a device for supplying fuel to a multiple fuel engine (12) which employs fuel produced by mixing alcohol and gasoline at an arbitrary ratio from a fuel tank (23). Connection piping (34) provided between a fuel pressure regulator (35) and a fuel injector (50) has an internal volume equal to or larger than the quantity of fuel consumed before the temperature rises to a level which can be measured by an oxygen sensor (38) after the engine is started.

(57) 要約: 燃料タンク(23)からアルコールとガソリンとを任意の割合で混合した燃料を用いる多燃料エンジン(12)に燃料を供給する装置が開示される。燃料調圧器(35)と燃料噴射装置(50)との間に設けられている配管(34)の内部容積は、上記エンジンが始動した後、酸素センサ(38)が計測可能な温度にまで上昇するまでの間に消費する燃料消費量と同量以上の容積である。

(17)

WO 2009/110313 A1

LU, LY, MA, MD, ME, MG, MI, MW, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NM, OM, PG, PH, PL, PT, PO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SI, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TH, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VI, ZA, ZM, ZW.

(AT, EE, EG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GE, HE, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MI, MT, NL, NO, PL, PT, PO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GH, GQ, GW, ML, MP, NE, SN, TD, TG).

(S4) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロピア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ

添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

燃料供給装置

技術分野

- [0001] 本発明は、アルコール混合ガソリンを用いて運転する多種燃料エンジン(Multi-fuel engine)に最適な燃料を供給する装置に関する。

背景技術

- [0002] アルコール混合ガソリンを用いて運転する多種燃料エンジンにおいて、燃料中に含まれるアルコールの混合比率に応じてエンジンの空燃比を制御する方法が、特許文献1に開示されているように知られている。
- [0003] 上記エンジンは、外気を吸入する吸気管と、該吸気管に介在され燃料を噴射するインジェクタと、排気ガスが通る排気管と、該排気管に介在され排気ガス中に含まれる酸素濃度を測定する酸素濃度センサ(以下、「酸素センサ」と云う。)とを備えている。マイクロコンピュータは、排気ガス中の酸素濃度に応じて最適な空燃比を演算して前記エンジンを制御する。具体的には、燃料中にアルコールが混合されたとき、自動的にアルコール混合比率に応じた空燃比を設定し、この空燃比を運転条件に応じてフィードバック補正して前記エンジンを好ましい状態に制御する。
- [0004] 上記技術は、酸素センサにジルコニアが用いられ、このジルコニアを用いた酸素センサが所定温度以上に達したときに、所定の検出精度で酸素濃度を測定するというものである。つまり、ジルコニアでは、酸素センサが所定温度に達するまでは、所定の検出精度が得られない。
- [0005] 一般に、燃料の補給はエンジンが停止している時に行われるが、多種燃料エンジンを備えている車両においては、補給する際に、どの種類の燃料についてどれだけの量を補給するかは、補給を行う者が任意に行うことができるようになっている。そのため、新たに補給される燃料は、燃料タンクに残留していた燃料と燃料タンク内で混合されることになり、その混合比率を検出することは容易でない。
- [0006] ここで、エンジンの停止時に、エタノールあるいはガソリンが補給されたとしても、燃料配管に残留している燃料の混合比率は、補給を行う前の状態であることから、始動

開始時には前回停止直前に使用していた基準燃料噴射量マップを用いてエンジン
の始動制御を行う方法が有効である。

[0007] 燃料配管に残留している燃料の消費中に酸素センサが所定温度に達すれば、酸素センサの計測値によるエタノール濃度の学習制御などによるエタノール濃度の検出が可能となるため、燃料配管に残留している燃料が消費され、新しいエタノール濃度の異なる燃料に切り替わり、エタノール濃度が急激に変化したとしても、次第に新しいエタノール濃度にあった空燃比で燃料を噴射するように制御される。

[0008] しかしながら、冷間始動時、エタノール濃度の検出制御が始まる前に、燃料配管に残留していた燃料が消費され、新たに補給される混合比率が不明な燃料に切り替わり、停止直前に使用していた基準燃料噴射量マップを用いると、空燃比を新しいエタノール濃度を目標として合わせられない状態となる可能性がある。所定の検出精度が得られないと、エンジンに好ましい空燃比をもたせて燃焼を行わせることは難しいという課題があった。

特許文献1:特開昭63-5131号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0009] 本発明の目的は、多種燃料エンジンに冷間始動させるときに、好ましい空燃比で燃焼を行わせることができる燃料供給装置を提供することにある。

[0010] 本発明の特徴によると、燃料タンクからアルコールとガソリンとを任意の割合で混合した燃料を用いる多種燃料エンジンに燃料を供給する装置であって、前記燃料タンクからの燃料を一定圧力に保つ燃料調圧器と、前記エンジンに前記燃料を噴射する燃料噴射装置と、前記燃料調圧器と前記燃料噴射装置とを接続するつなぎ配管と、前記エンジンの排気ガスに含まれる酸素量を計測する酸素センサと、前記アルコールの濃度を前記酸素センサの計測値により推定して燃料噴射量を制御する制御部と、を具備しており、前記つなぎ配管の内部容積は、前記エンジンが始動した後、前記酸素センサが計測可能な温度に上昇するまでの間に消費する燃料消費量と同量以上の容積である燃料供給装置が提供される。

[0011] エンジンが燃焼し、つなぎ配管の内部に残留した燃料が消費され、この燃料によっ

て排出される排気ガスによって、酸素センサが暖められ、つなぎ配管の内部に残留した燃料が消費されるまでに、酸素センサは、所定の精度をもって計測可能な温度に上昇する。

[0012] つなぎ配管の内部に残留した燃料が消費されるまでに、酸素センサは、計測可能な温度に上昇する。例えば、ガソリンとエタノールの混合比率の変化した燃料が燃料タンクに給油され、エンジンが外気温まで冷えた時において始動する。いわゆる、冷間始動時において、酸素センサおよび制御部は、混合比率が変化する前に給油したつなぎ配管の内部に残留した燃料の混合比率に基づいて、燃料噴射装置を含む燃料供給装置を制御する。

[0013] 酸素センサが、計測可能な温度に上昇したときに、制御部は、給油後の混合比率が変化した燃料による燃焼で発生した排気ガスを検出して燃料供給装置を制御する。

[0014] 車両がエタノールとガソリンを混合した燃料を用いる多種燃料エンジン等を備えている場合において、給油によって、燃料タンク内に注入された燃料中に含まれているエタノールの混合比率が変化することがある。このとき、冷間始動直後において、燃料噴射装置は、前回給油された分の燃料に基づいて、あらかじめ設定された好ましい空燃比で運転可能になる。

[0015] したがって、本発明によれば、給油によって燃料タンクに貯えられた燃料におけるエタノールの混合比率が変化し、冷間始動させる場合において、多種燃料エンジン等に好ましい空燃比で燃焼をさせることができる。

[0016] 好ましくは、前記燃料供給装置は車両に搭載されるようになっており、該車両は、車体フレームと、該車体フレームに取り付けられた前記燃料タンクと、該燃料タンクに設けられて燃料を前記エンジンに向けて送り出す燃料ポンプと、該燃料ポンプと前記燃料調圧器との間に介在されて燃料をろ過する燃料フィルタとを備えている。燃料供給装置が、車両に搭載されていれば、燃料タンクにエタノールの混合比率が変化した燃料が給油されても、エンジンを冷間始動させるときに、該エンジンに好ましい空燃比で燃焼をさせることができる。

[0017] 好ましくは、前記つなぎ配管は、その途中にU字状わん曲部を有している。従って、

U字状わん曲部を設けない場合に較べて、所定の燃料容量を確保しながら、つなぎ配管を車両にコンパクトに配置することができる。車両に、U字状わん曲部をコンパクトに配置できれば、つなぎ配管の配置に必要な空間を節約することができる。

- [0018] 好ましくは、前記燃料調圧器は、その長手軸が鉛直方向に向くように配置され、前記燃料噴射装置に設けられ前記つなぎ配管が接続される入口は、前記燃料調圧器の上方に配置され、前記U字状わん曲部は、前記燃料調圧器に設けられた燃料出口と前記入口との間に配置されている。燃料調圧器に設けられている燃料出口を長手軸方向下方に向け配置するとともに、余剰燃料を出す戻り出口を長手軸方向上方に向けて配置するようにすれば、燃料に混入または燃料内で生じた気泡は、戻り出口から上方に抜け易くなる。燃料中に含まれる気泡が抜け易くなれば、燃料調圧器において、エア抜き効率を高めることができる。エア抜き効率が高まれば、燃料出口からエンジンへ出力される燃料に含まれる気泡を少なくできる。燃料に含まれる気泡が少なくなれば、内燃機関に好ましい燃焼を行わせることができる。
- [0019] 好ましくは、前記つなぎ配管は、その途中に巻回部を有している。従って、巻回部を設けない場合に較べて、所定の燃料容量を確保しながら、車両に、巻回部を含むつなぎ配管をコンパクトに配置することができる。つなぎ配管をコンパクトに配置できれば、配置に必要な空間を節約できる。
- [0020] 好ましくは、前記巻回部は、前記車体フレームと前記燃料噴射装置との間に配置されている。従って、車両のデッドスペースを活用して、つなぎ配管を一層コンパクトに配置することができる。
- [0021] 好ましくは、前記つなぎ配管は、その途中に流路を往復させるように折り畳んだ折畳配管部を有している。従って、つなぎ配管をコンパクトにしつつ燃料容積を大きくすることができる。燃料容積が大きくなれば、つなぎ配管に所定容量の燃料を容易にためておくことができる。
- [0022] 好ましくは、前記つなぎ配管は、その途中にデビリス通路を有するケーシングを介在している。従って、折畳配管部を設けることができない場合においても、給油前と給油後の燃料が混合することになり、つなぎ配管に必要な容量をもたせることができる。
- [0023] 好ましくは、前記燃料噴射装置は、前記燃料タンクの下方に配置され、前記燃料調

圧器は、前記燃料タンクの後方で且つ乗員が着座する乗員シートの下方に配置され、前記つなぎ配管は、前記乗員シートから前方に向けて前記車体フレームの前後方向に沿うよう配置されている。従って、乗員シートを開けば、燃料調圧器のメンテナンスを容易に行うことができる。つなぎ配管は、前後方向に沿って配置されているので、十分な配管長さを確保することができる。十分な配管長さが確保できれば、酸素センサが計測可能な温度まで上昇するまでに必要とする燃料容量を容易に得ることができる。

図面の簡単な説明

- [0024] [図1]本発明の第1実施例による燃料供給装置を備えている車両の左側面図、
[図2]図1に示した燃料供給装置の概略図、
[図3]図1に示した燃料供給装置の詳細図、
[図4]図3の4矢視図であり、つなぎ管がU字状にわん曲している状態を示した図、
[図5]図2に示した制御部のフロー図であり、エンジンが冷間始動時にエタノール濃度を学習して所定の空燃比を決定するステップを示した図、
[図6]第2実施例のつなぎ配管およびその周辺部を示した斜視図、
[図7]図6に示したつなぎ配管およびその周辺部の側面図(フィルタカバーを取り外した状態)、
[図8]図7において、フィルタカバーを取り付けた状態つなぎ配管およびその周辺部の側面図、
[図9]つなぎ配管に介在された折畳配管部を示した図、
[図10]つなぎ配管に介在されたラビリンス通路を有するケースを示した図、
[図11]第3実施例のつなぎ配管およびその周辺部の側面図、
[図12]図11の平面図、
[図13]第4実施例のつなぎ配管およびその周辺部の斜視図である。

符号の説明

- [0025] 11 車体フレーム
15 内燃機関
33 燃料タンク

- 34 乗員シート
- 50 燃料噴射装置
- 80 燃料供給装置
- 81 燃料ポンプ
- 83 燃料フィルタ
- 85 燃料調圧器
- 86 つなぎ配管
- 88 酸素センサ
- 89 制御部
- 111 U字状湾曲部
- 131 ラビリンス通路
- 132 ケース

発明を実施するための最良の形態

- [0026] 以下、本発明の好ましい幾つかの実施例について、添付した図面に基づいて説明する。
- [0027] 図1に示した車両10は、車体フレーム11の中央部にエンジン(内燃機関)12が配置され、車体フレーム11の前端にフロントフォーク13が操舵可能に支持され、車体フレーム11の後部下部に上下スイング可能にリヤフォーク14が支持された自動二輪車である。主燃料としてエタノール、ガソリン、又はガソリンとエタノールとの混合油を用い、エンジン始動時、例えば、気温が低くエンジンの始動性が良くない時にのみ副燃料としてガソリン、又はガソリンとエタノールとの混合油(但し、主燃料の混合油よりもガソリンの混合比が高い混合油)を用いる。
- [0028] 車体フレーム11は、前端に備えるヘッドパイプ21と、このヘッドパイプ21から後方に延びるメインフレーム22と、このメインフレーム22の中間部から下方に延びるセンタフレーム23と、メインフレーム22の後部及びセンタフレーム23の下部のそれぞれに連結されたサブフレーム24と、ヘッドパイプ21から後方斜め下方に延びるダウンパイプ25と、サブフレーム24とダウンパイプ25とからなり、複数のプレス成形部品が結合された骨格部材である。
- [0029] ヘッドパイプ21は、フロントフォーク13が回動可能に取り付けられた部分であり、フ

フロントフォーク13は、上部にバーハンドル31、下部に前輪32が取り付けられている。主燃料を貯める燃料タンク33は、メインフレーム22の前部に跨るよう取り付けられている。乗員シート34は、メインフレーム22の後部に取り付けられている。

- [0030] センタフレーム23は、ダウンフレーム26とともにエンジン12を支持する。リヤフォーク14は、センタフレーム23に設けられたピボット軸36を中心としてスイングする。リヤフォーク14の後端には後輪35が取り付けられている。
- [0031] リヤフォーク14の後部とメインフレーム22の後部との間にリヤクランクユニット37が渡されるよう取り付けられている。33はメインフレーム22に設けられリヤクランクユニット37の上端部を取り付ける取付軸である。
- [0032] ダウンフレーム26は、ブラケット39を介してエンジン12を支持する。
- [0033] エンジン12は、車体フレーム11に取り付けられ、後部に変速機41が設けられ、上方に延びるシリンダ部43にシリンダヘッド44が設けられ、このシリンダヘッド44の後部に吸気装置46が接続され、シリンダヘッド44の前部に排気装置47が接続されている。
- [0034] 吸気装置46は、一端がシリンダヘッド44に接続された吸気管51と、この吸気管51の他端に一端が接続され燃料噴射装置50が内蔵されているスロットルボディ52と、このスロットルボディ52の他端にコネクティングチューブ53(図2参照)を介して接続されたエアクリーナ54とからなる。
- [0035] 排気装置47は、シリンダヘッド44の前部に一端が接続されてエンジン12の前方から下方そして後方に延びる排気管56と、この排気管56の他端に接続されて後方に延びる消音器57とからなる。
- [0036] 図中、58はバッテリー、61はフロントカウル、62はヘッドランプ、63はフロントフェンダ、64はエアクリーナ54の側方を覆うサイドカバー、66はリヤサイドカバー、67はリヤフェンダ、68はテールランプ、71はメインスタンド、72は変速機41の出力軸、73は出力軸72に取り付けられたドライブスプロケット、74は後輪35に取り付けられたドリブンスプロケット、76はドライブスプロケット73とドリブンスプロケット74とに掛けられたチェーン、77はチェーンカバーである。
- [0037] 図2は、自動二輪車10に設けられているエンジン12の燃料供給装置30を示している

25

- 。
- [0038] 自動二輪車10には、多種燃料を用いるエンジン12に燃料を供給する燃料供給装置30と、該燃料供給装置30に接続され燃料を貯える燃料タンク33とが設けられている。
- [0039] 燃料供給装置30は、燃料タンク33の内側に配置され燃料を送り出す燃料ポンプ31と、この燃料ポンプ31から燃料フィルタ33まで延びている供給管32と、該供給管32の先に接続され燃料をろ過する前記燃料フィルタ33と、該燃料フィルタ33から燃料調圧器35まで延びている燃料ホース34と、該燃料ホース34の先に接続され燃料を一定圧力に保つ前記燃料調圧器35と、該燃料調圧器35の一端から燃料噴射装置50まで延びており空気に燃料を噴射する前記燃料噴射装置50を構成要素とするスロットルボディ52に接続されるゴム製のつなぎ配管36と、前記燃料調圧器35の他端から燃料タンク33まで延びているリターンホース37と、排気管56の内側に設けられ空燃比の制御をするためにエンジン12の排気ガスに含まれる酸素量を計測する酸素センサ38と、該酸素センサ38に接続されエンジン12に供給される混合気が所定の空燃比となるように燃料噴射装置50を制御する制御部39とを備えている。
- [0040] つなぎ配管36はゴム製のため、燃料噴射量が比較的多いエタノールであっても脈動を抑えられる。
- [0041] 図3及び図4に示すように、車両10の略中央部に配置されているセンターフレーム23の側方には、バッテリーを収納するバッテリーボックス94がボルト93を介して取り付けられ、該バッテリーボックス94の前部には、フィルタカバー95がねじ96により取り付けられ、該フィルタカバー95には、燃料フィルタ33が収納されている。つまり、燃料フィルタ33の周囲には、この燃料フィルタ33を覆うとともに支持するフィルタカバー95が設けられている。
- [0042] 自動二輪車10を左側面から見たとき、燃料フィルタ33の裏側で且つ車幅方向中心寄りには、燃料調圧器35が配置され、該燃料調圧器35よりも車幅方向中心寄りに、スロットルボディ52(燃料噴射装置50を含む。)が配置されている。つまり、燃料調圧器35は、自動二輪車10を側面から見たときに、フィルタカバー95よりも内方で且つフィルタカバー95に重なるように配置されている。

- [0043] 以上に述べた多種燃料を用いることができる多種燃料内燃機関が備えられている車両の作用を次に述べる。冷間始動時とは、エンジン12が外気温度と同じ温度で始動させる場合であって、排気管56に設けられている酸素センサ33の温度が300℃に達していない時をいう。
- [0044] 図2～図4に基づいて、内燃機関が冷間始動時に燃料タンクに貯えられている燃料に含まれるエタノール濃度を学習して所定の空燃比を決定するフローを以下に説明する。
- [0045] 図5に示すように、ステップ(以下、STと略す。)01でエンジン12を始動し、前回、エンジン12が停止する直前のエタノール濃度(E濃度)に基づき空燃比を決定する(ST02)。
- [0046] ST03で、エンジン12内を循環する油温(T_o)を測定し、 T_o が温度設定値 $T1$ 超になるまで待ち、 T_o が設定値 $T1$ 超と判断されたときは、ST04に進む。
- [0047] 油温(T_o)と酸素センサ33の温度の関係は、正の相関関係を有しており、油温の上昇に伴い酸素センサ33の温度は上昇する。 $T_o = T1$ のときに、酸素センサ33の温度は300℃に達しているものとする。
- [0048] ST04で、酸素センサ33の電圧(VO_2)を測定し、 VO_2 が電圧設定値 $V1$ よりも小さい値になるまで待ち、 VO_2 が $V1$ 未満と判断されたときは、ST05に進む。
- [0049] ST05で、酸素センサ33の温度は、300℃以上に到達しており、酸素センサ33に所定の検出精度が確保されていることから、酸素センサの計測値に基づきエタノール濃度の学習が許可され、ST06に進む。
- [0050] ST06で学習したエタノール濃度に基づき新たな空燃比を決定する。
- [0051] 酸素センサ33で検出した電圧値に基づき、燃料噴射装置50の開度、スロットルボディ52の開度、その他要素を制御部39により制御することで、学習開始後の空燃比が所定値に制御される。
- [0052] 以上により、エンジン12を冷間始動させた後、制御部39が機能し空燃比設定の指令を開始するまでに至る1サイクルが終了する。
- [0053] 本実施例では、ST03で油温を計測するが、水冷エンジンであれば水温を計測しても良い。また、直接排気ガスの温度を計測しても良い。

- [0054] 本実施例では、ST05で酸素センサ33の計測値に基づき学習許可に至るまで、すなわち、冷間始動後、酸素センサ33の温度が300℃以上に上昇するまでの時間をかせぐため、燃料噴射装置50と燃料調圧器35の間をつなぎ配管36の容積を酸素センサ33が計測可能な温度に上昇するまでの間に消費する燃料消費量と同量以上の容積になるようにした。
- [0055] 燃料配管のうちで、つなぎ配管36に所定の容積をもたせるようにした理由について次に説明する。
- [0056] エンジン12を始動させると、先ず、燃料タンク33に設けられている燃料ポンプ31が作動する。このとき、まだ、燃料噴射装置50から燃料の噴射は行われない。燃料の噴射は行われないので、燃料ポンプ31により燃料ホース34を流れる燃料は、燃料調圧器35から先に設けたつなぎ配管36に入ることなく、リターンパイプ37に入り、燃料タンク33に戻るようになる。このことから、燃料調圧器35と燃料噴射装置50の間をつなぎ配管36の容積を所定以上の容積にすることが必要になる。
- [0057] 図3および図4を参照して、つなぎ配管36には、U字状に湾曲したU字状わん曲部111が設けられており、このU字状わん曲部111にて、つなぎ配管36の内側容積を所定値以上に確保するようにした。
- [0058] つなぎ配管36には、U字状わん曲部111が設けられているので、U字状わん曲部111を設けない場合に較べて、所定の燃料容量を確保しながら、つなぎ配管36を車両10にコンパクトに配置することができる。自動二輪車10において、U字状わん曲部111をコンパクトに配置できれば、U字状わん曲部111の配置に必要な空間を節約することができる。
- [0059] 燃料調圧器35は、長手軸35aが鉛直方向に向くように配置されている。燃料噴射装置50に設けられつなぎ配管36が接続される入口112は、燃料調圧器35の上方に配置されている。U字状わん曲部111は、燃料調圧器35に設けられた燃料出口113と燃料噴射装置50に設けられた入口112の間に配置されている。
- [0060] 図2を併せて参照すると、燃料調圧器35に設けられている燃料出口113を長手軸35a方向下方に向け配置するとともに、余剰燃料を出す戻り出口114を長手軸35a方向上方に向け配置すれば、燃料に混入または燃料内で生じた気泡は、戻り出口1

14から上方に抜け易くなる。気泡が抜け易くなるので、燃料調圧器85において、エア抜き効率を高めることができる。エア抜き効率が高まれば、燃料出口113から出力される気泡を少なくできる。燃料に含まれる気泡が少なくなれば、エンジン12に好ましい燃焼を行わせることができる。

- [0061] つなぎ配管86の容積は、エンジン12が始動した後、酸素センサ88が計測可能な温度に上昇するまでの間に消費する燃料消費量と同量以上の容積である。
- [0062] 例えば、前回給油時に比べて、エタノールの混合比率が異なる燃料を給油し、その後、冷間始動をさせた場合において、つなぎ配管86に残留した燃料が主で消費されるまでには、酸素センサ88が所定の精度で計測可能な温度まで上昇する。酸素センサ88が排気ガスを含有する酸素濃度を所定の精度で計測可能な温度まで上昇すれば、制御部89は、酸素センサ88の信号をもとに、混合気が所定の空燃比になるように燃料噴射装置50を制御することができるようになる。
- [0063] このため、燃料タンク83に貯えられている一の燃料と他の燃料の混合比率が変化したときでも、前回給油された分の燃料に合わせてあらかじめ設定された空燃比で運転され、酸素センサ88が所定の精度で計測可能な温度に達した後は、制御部89は、所定の空燃比となるように燃料噴射装置50を制御することができる。
- [0064] 特に、始動直後において、燃料噴射装置50は、前回給油された分の燃料に合わせてあらかじめ設定された空燃比で運転されるので、エンジン12により安定した燃焼を行わせることができ、燃料タンク83内に注入した燃料の混合比率が変化する場合であっても、始動直後において、燃料噴射装置50は、前回給油された分の燃料に合わせてあらかじめ設定された空燃比で運転されるので、エンジン12に最適な燃焼を行わせることができる。
- [0065] 図6～図8は、第2実施例のつなぎ配管およびその周辺部を示している。第1実施例とは、燃料調圧器85Eの構成、配置と、つなぎ配管86Eの形状などが異なる。その他、大きく変わることはない。以下、図6～図8を参照して、第1実施例と大きく異なる点を中心に説明する。
- [0066] 燃料調圧器85Eは、上下に延び上端部にリターンホース87Eが接続される長手軸85Eaと、この長手軸85Eaの下部から後方に延び燃料ホース84Eが接続される第1

水平部121と、長手軸35Eaの下部から内方に延びつなぎ配管36Eが接続される第2水平部122とからなる。

- [0067] 燃料フィルタ33Eは、その長手軸が上下方向に向くように配置されている。燃料調圧器35Eは、その長手軸35Eaが上下方向に向くように配置されている。燃料調圧器35Eは、燃料フィルタ33Eに対して、車幅方向外側に配置されている。このような配置となるように、燃料フィルタ33Eを保持するフィルタケース123がバッテリーボックス94の前部に延設され、フィルタケース123の側方から、燃料フィルタ33Eを覆うとともに燃料調圧器35Eを抑えるカバー部材124が取り付けられている。
- [0068] つなぎ配管36Eは、燃料噴射装置50を含むコントロールボディ52と燃料調圧器35Eの間をつなぎ配管であり、該つなぎ配管36Eは、巻回部126を有している。
- [0069] 巻回部126は、センタフレーム23の下方にステー127により支持されている。巻回部126は、車体フレーム11と燃料噴射装置50との間に配置されているので、所定の燃料容量を確保しながら、車両10のデッドスペースを活用して、つなぎ配管36Eを一層コンパクトに配置することができる。
- [0070] 参照番号32Eは、第1実施例の燃料タンク33に設けられた燃料ポンプ31と燃料フィルタ33E間に接続された供給管である。
- [0071] つなぎ配管36Eは、巻回部126を有しているので、巻回部126を設けない場合に比べて、所定の燃料容量を確保しながら、つなぎ配管36Eを車両10に対してよりコンパクトに配置することができる。車両10に、つなぎ配管36Eをよりコンパクトに配置できれば、車両10において、配置に必要な空間を節約できる。
- [0072] つなぎ配管36Eの容積は、エンジン12(図2)が始動した後、酸素センサ33が計測可能な温度に上昇するまでの間に消費する燃料消費量と同量以上の容積とした。
- [0073] 図6～図8において、参照番号32Eは供給管である。
- [0074] 図9は、つなぎ配管の途中に介在させた折畳配管部129を示している。該折畳配管部129は、つなぎ配管36(図2)の途中に介在され、流路を往復させるように折り畳まれている。
- [0075] つなぎ配管36に、流路を往復させるように折り畳んだ折畳配管部129が介在されるようにすれば、つなぎ配管36の長さを短くでき、つなぎ配管36をコンパクトに配置し

つつ、配管内の容積をかせることができる。容積がかせげるようになれば、つなぎ配管36に所定容量の燃料を容易に確保できる。

[0076] 図10は、つなぎ配管36に介在させたラビリンス通路131を有するケース132を示している

[0077] つなぎ配管36に、ラビリンス通路131を有するケース132が介在されるようにすれば、例えば、折畳配管部129(図9)を設けることができない場合にも、給油前と給油後の燃料の混合をおこすことなく、つなぎ配管36に必要な容量を確保することができる。

[0078] 図11及び図12は、第3実施例のつなぎ配管およびその周辺部を示している。以下の説明では、第1及び第2実施例と大きく異なる点について説明する。

[0079] センタフレーム23の上方に燃料タンク33が配置され、燃料タンク33の下方に、フロットルボデイ52に含まれる燃料噴射装置50が配置され、燃料タンク33の後方に乗員が着座する乗員シート34が配置され、この乗員シート34の下方に燃料フィルタ33Cが配置され、この燃料フィルタ33Cの下方に燃料調圧器35Cが配置されている。燃料調圧器35Cと燃料噴射装置50の間をむすぶつなぎ配管36Cは、燃料タンク33の前方にセンタフレーム23に沿うように延設されている。123Cはフィルタケース、136はフィルタケース123Cをセンタフレーム23に固定するねじである。

[0080] 燃料フィルタ33Cおよび燃料調圧器35Cは、乗員シート34の下方に配置されているので、乗員シート34を開ければ、ねじ136およびフィルタケース123Cを介してセンタフレーム23に取り付けた燃料フィルタ33Cおよび燃料調圧器35Cのメンテナンスを容易に行うことができる。

[0081] つなぎ配管36Cは、乗員シート34から前方に燃料噴射装置50に連結されているので、十分な配管長さを確保することができる。十分な配管長さが確保されれば、配管内の容積をかせることができる。配管内の容積をかせることができれば、酸素センサ33(図2)が計測可能な温度まで上昇するまでに必要とする燃料容量を容易に確保できる。

[0082] 図11及び図12において、参照番号32Cは供給管、34Cは燃料ホース、37Cはリターンホースである。

- [0083] 図13は、第4実施例のつなぎ配管およびその周辺部を示している。
- [0084] 第1実施例と異なる点は、燃料調圧器35Dの構造と、燃料フィルタ33Dと燃料調圧器35Dとの配置関係にあり、その他については大きく異なる点はない。
- [0085] 燃料調圧器35Dは、水平に延設された軸部35Daの前端部に燃料ホース34Dが接続され、後端部にリターンパイプ37Dが接続され、この軸部35Daの側面35Dbから斜め前下方に延設されつなぎ配管86Dが接続される前延設部134を有している。
- [0086] 燃料フィルタ33Dは、その軸33Dj方向が上下に延びるように配置され、燃料調圧器35Dは、燃料フィルタ33Dに対して、車幅方向外方に配置されている。
- [0087] つなぎ配管86Dには、巻回部126Dが設けられている。巻回部126Dが設けられているので、所定の燃料容量を確保することができる。
- [0088] 図13において、参照番号82Dは供給管である。
- [0089] つなぎ配管に設けられ燃料容量を確保する手段は、U字状湾曲部に限定されず、この他の手段によることは差し支えない。
- [0090] 燃料調圧器は、長手軸が、鉛直方向以外の方向に向くように配置しても良い。例えば、車両長手方向または車両幅方向水平、斜め前方、斜め上方またはそれらを組み合わせた方向に配置することは差し支えない。
- [0091] 巻回部が配置される位置は、車体フレームと燃料噴射装置との間に配置する他、例えば、車体フレームの上方または燃料噴射装置の下方に配置することは差し支えず、配置位置は任意に設定可能である。
- [0092] つなぎ配管に介在させる手段については、折畳配管部に限定されることな[他の手段によることは差し支えない。

産業上の利用可能性

- [0093] 本発明は、燃料タンクの外方に、燃料フィルタと燃料調圧器とが設けられ、この燃料調圧器の流出側に、多種燃料内燃機関が備えられている自動二輪車に好適である。

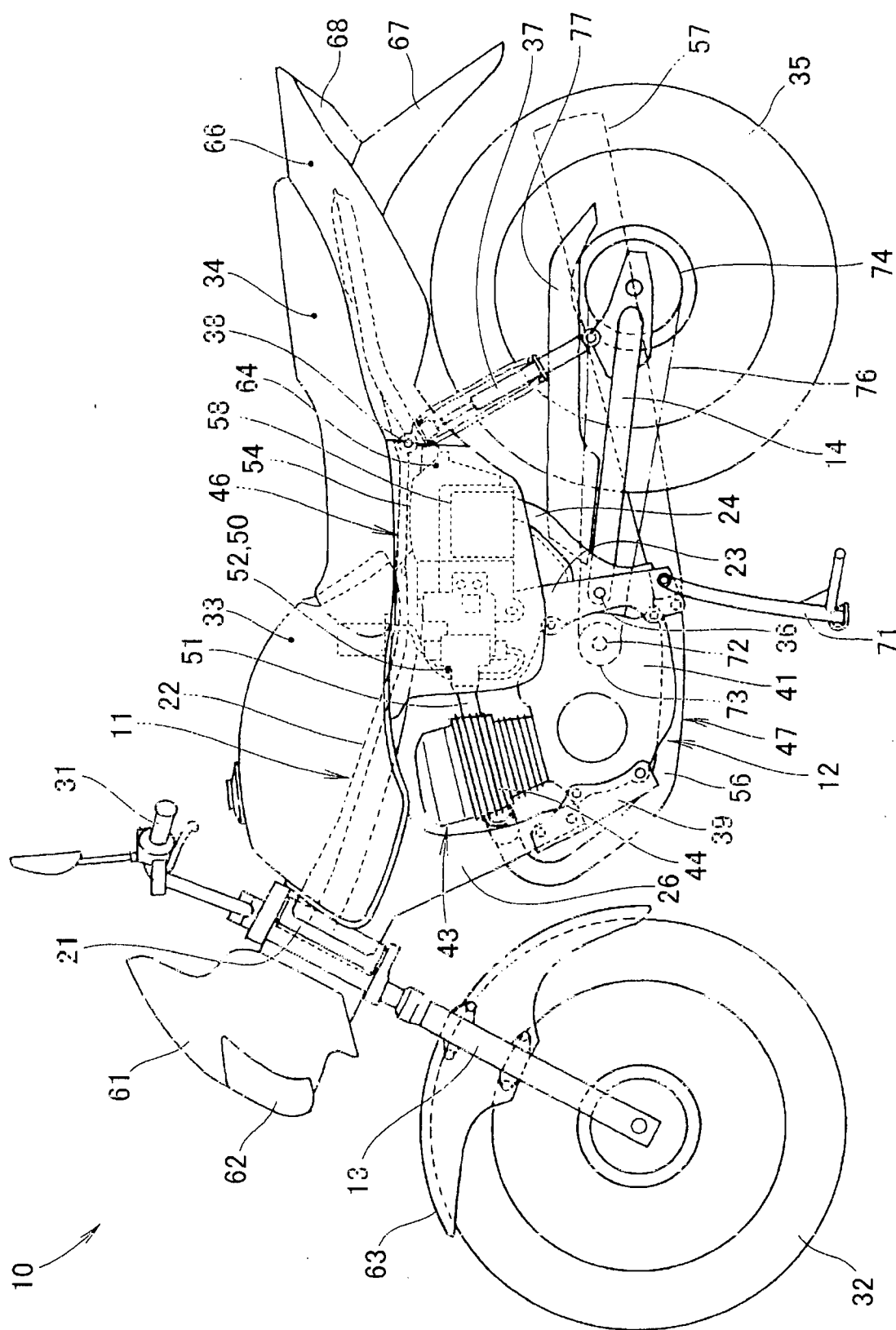
請求の範囲

- [1] 燃料タンクからアルコールとガソリンとを任意の割合で混合した燃料を用いる多種燃料エンジンに燃料を供給する装置であって、
前記燃料タンクからの燃料を一定圧力に保つ燃料調圧器と、
前記エンジンに前記燃料を噴射する燃料噴射装置と、
前記燃料調圧器と前記燃料噴射装置とを接続するつなぎ配管と、
前記エンジンの排気ガスに含まれる酸素量を計測する酸素センサと、
前記アルコールの濃度を前記酸素センサの計測値により推定して燃料噴射量を制御する制御部と、
を具備しており、
前記つなぎ配管の内部容積は、前記エンジンが始動した後、前記酸素センサが計測可能な温度に上昇するまでの間に消費する燃料消費量と同量以上の容積である燃料供給装置。
- [2] 前記燃料供給装置は車両に搭載されるようになっており、該車両は、車体フレームと、該車体フレームに取り付けられた燃料タンクと、該燃料タンクに設けられて燃料を前記エンジンに向けて送り出す燃料ポンプと、該燃料ポンプと前記燃料調圧器との間に介在されて燃料をろ過する燃料フィルタとを備えている請求項1に記載の燃料供給装置。
- [3] 前記つなぎ配管は、その途中にU字状湾曲部を有している請求項1に記載の燃料供給装置。
- [4] 前記燃料調圧器は、その長手軸が鉛直方向に向くように配置され、前記燃料噴射装置に設けられ前記つなぎ配管が接続される入口は、前記燃料調圧器の上方に配置され、前記U字状湾曲部は、前記燃料調圧器に設けられた燃料出口と前記入口との間に配置されている請求項3に記載の燃料供給装置。
- [5] 前記つなぎ配管は、その途中に巻回部を有している請求項1に記載の燃料供給装置。
- [6] 前記巻回部は、前記車体フレームと前記燃料噴射装置との間に配置されている請求項5に記載の燃料供給装置。

- [7] 前記つなぎ配管は、その途中に流路を往復させるように折り畳んだ折畳配管部を有している請求項1に記載の燃料供給装置。
- [8] 前記つなぎ配管は、その途中にラビリンス通路(131)を有するケース(132)を介在している請求項1に記載の燃料供給装置。
- [9] 前記燃料噴射装置は、前記燃料タンクの下方に配置され、
前記燃料調圧器は、前記燃料タンクの後方で且つ乗員が着座する乗員シートの下方に配置され、
前記つなぎ配管は、前記乗員シートから前方に向けて前記車体フレームの前後方向に沿うよう配置されている請求項2に記載の燃料供給装置。

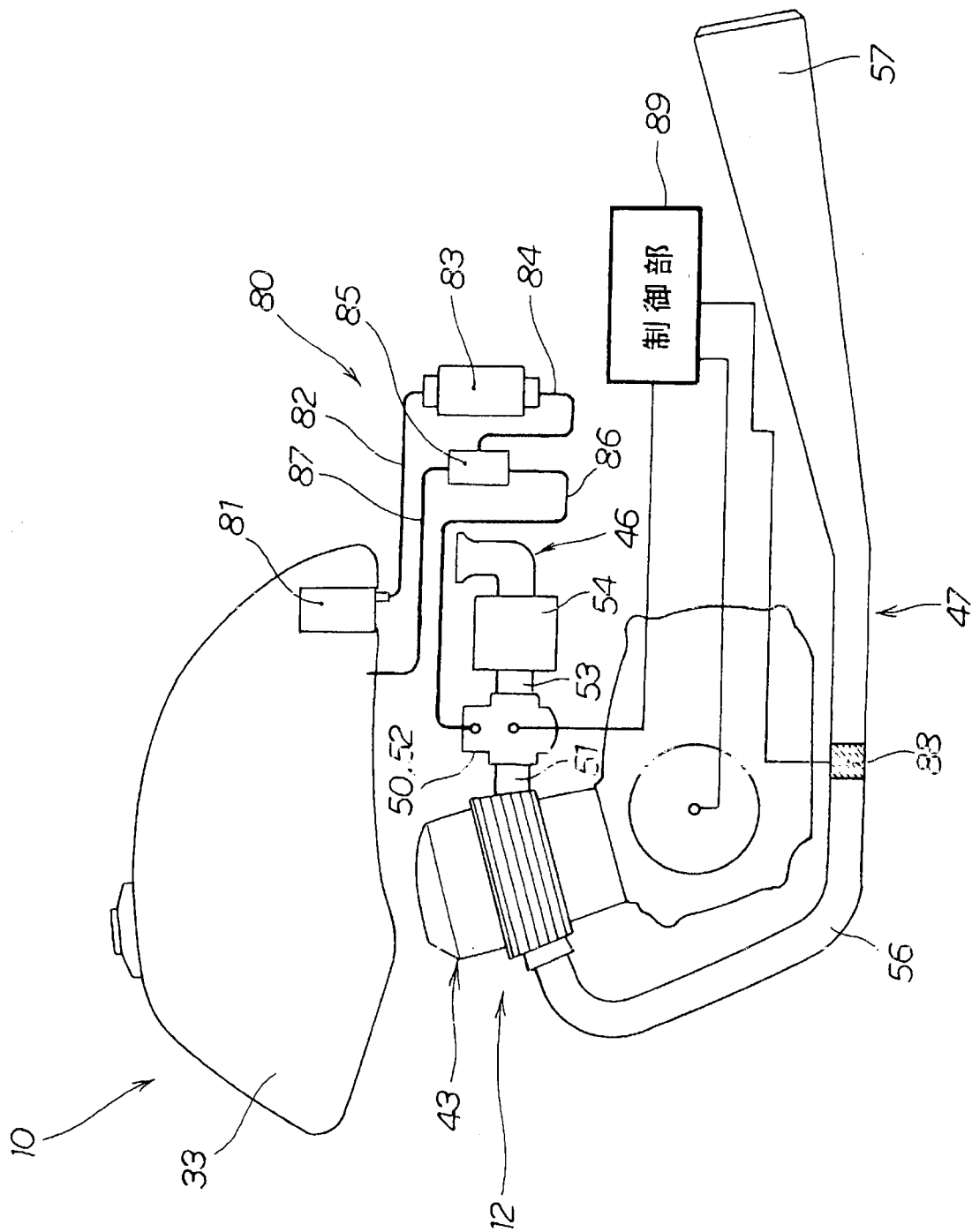
34

[図1]



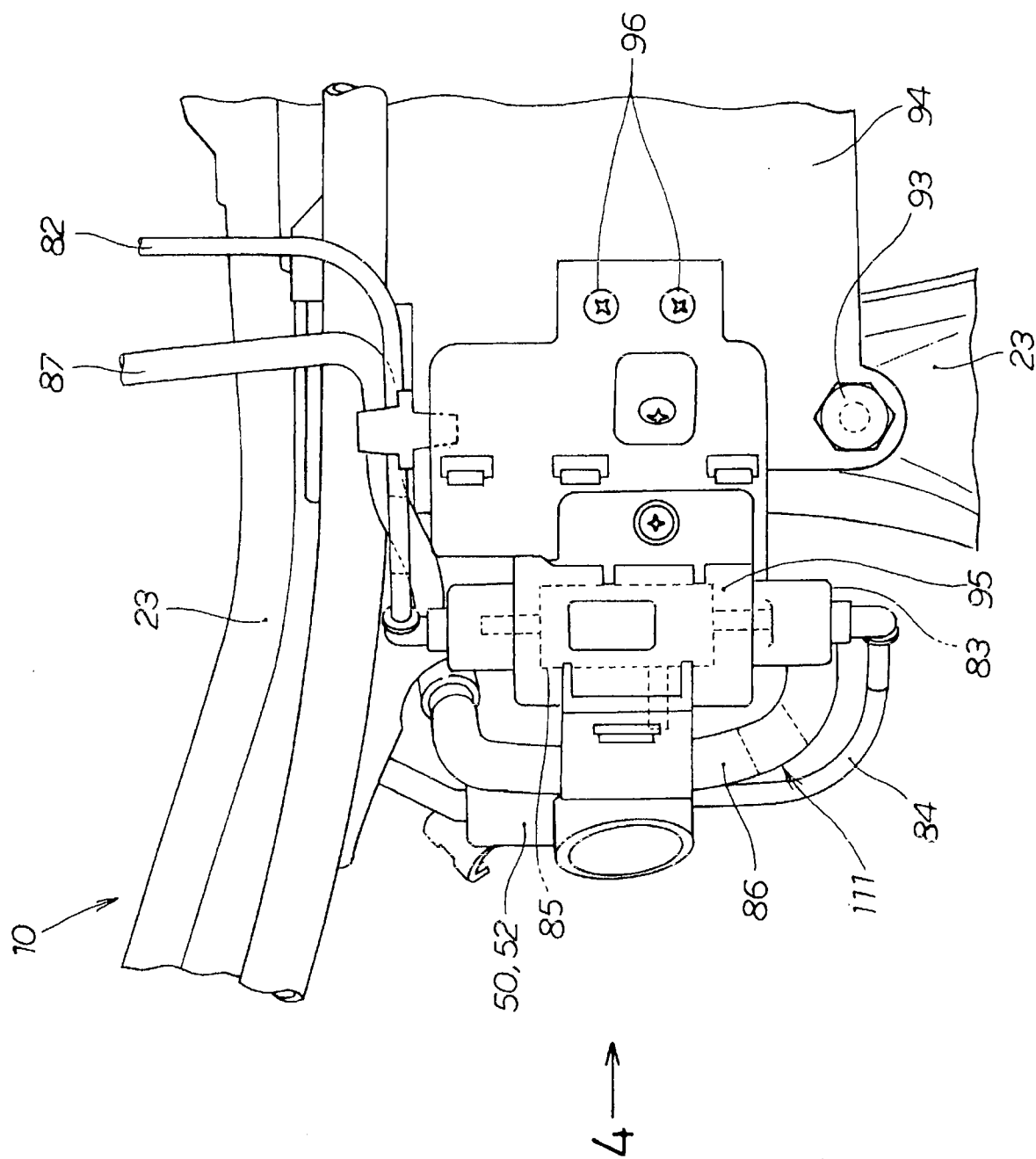
35

[図2]



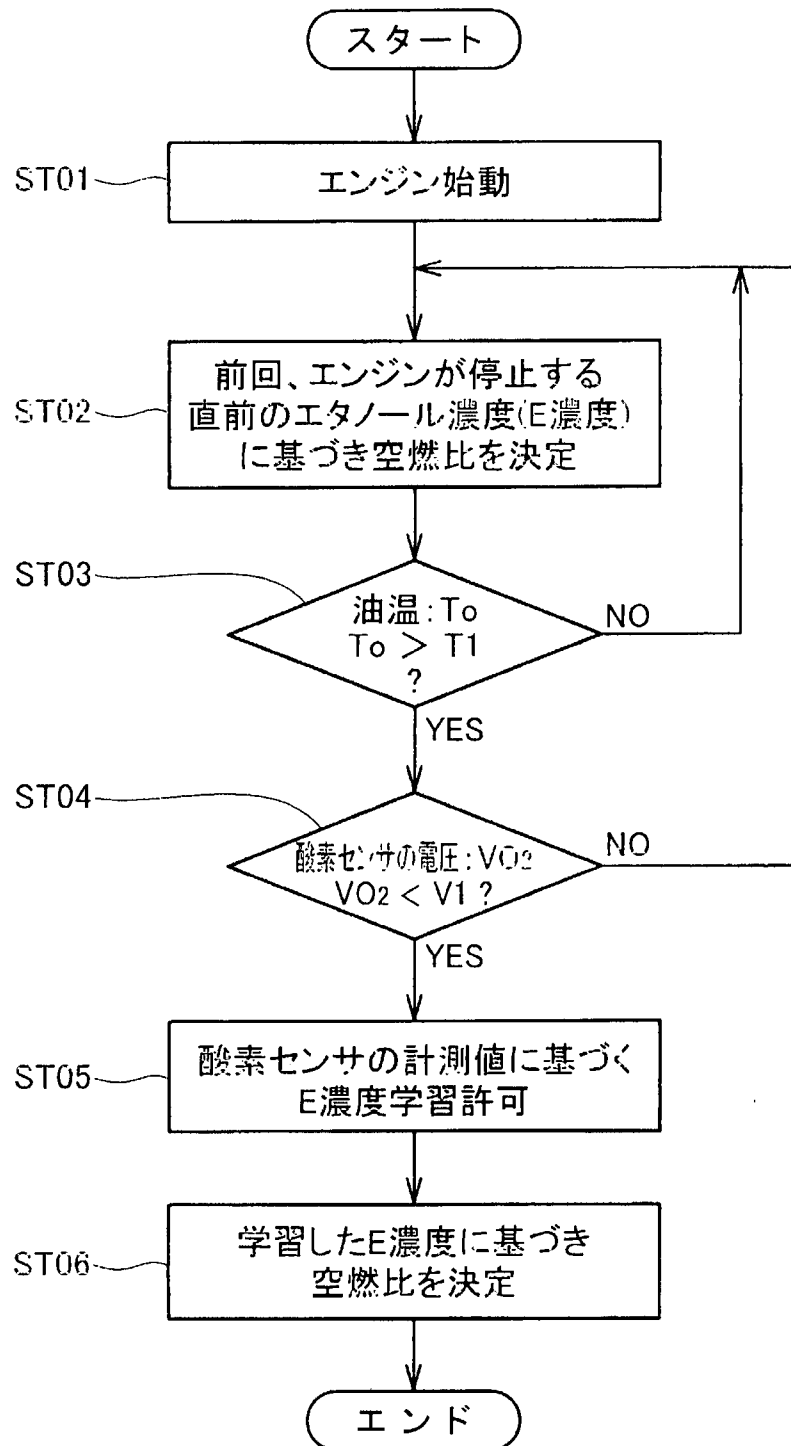
36

[図3]

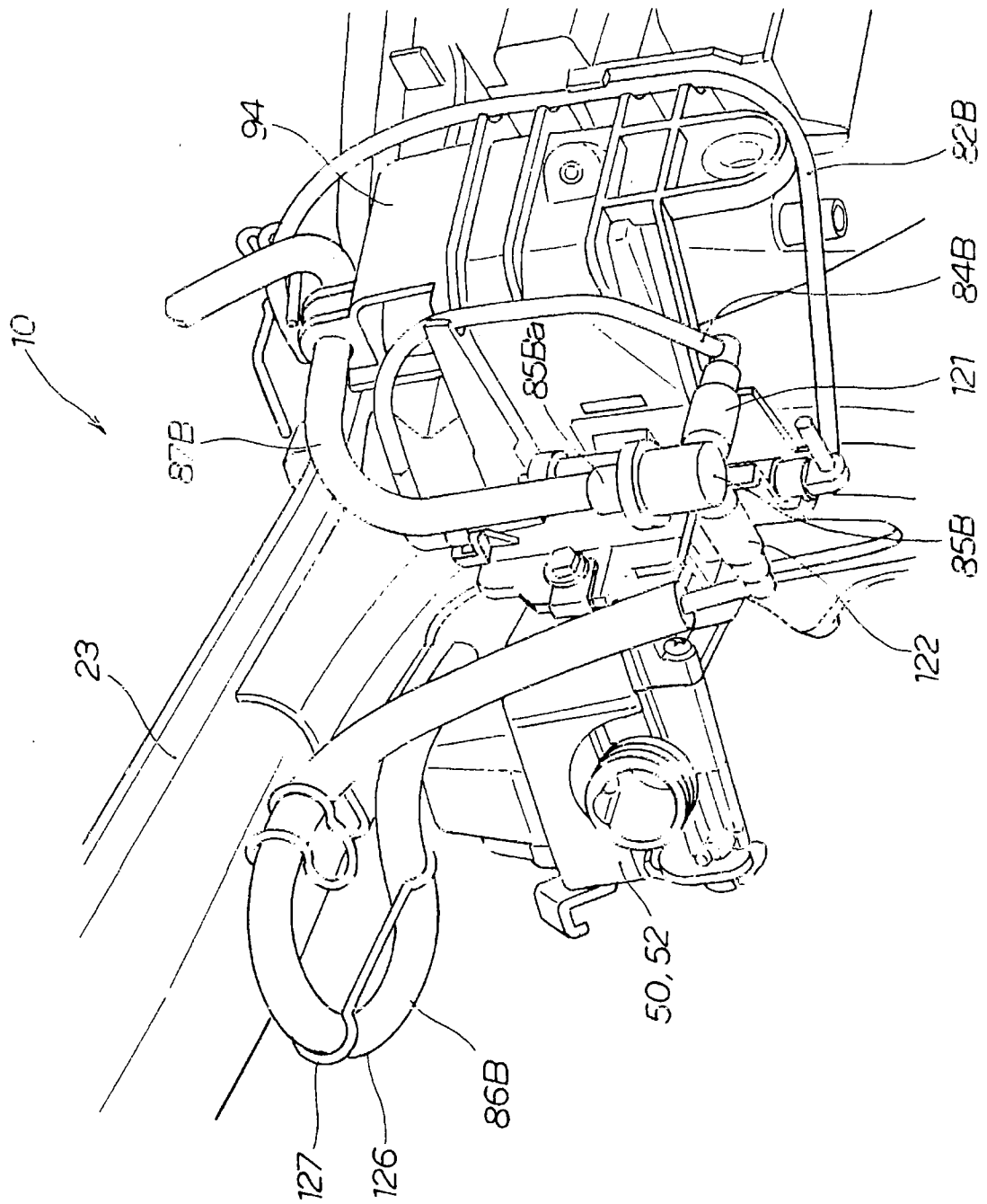


38

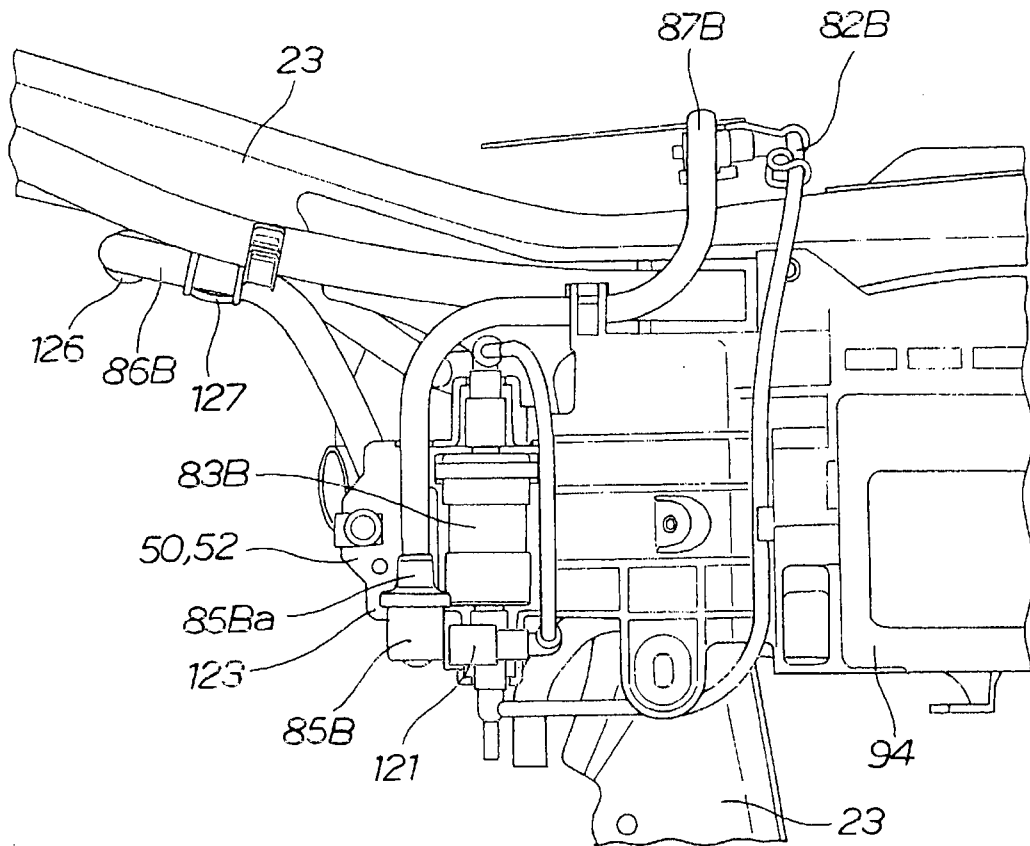
[図5]



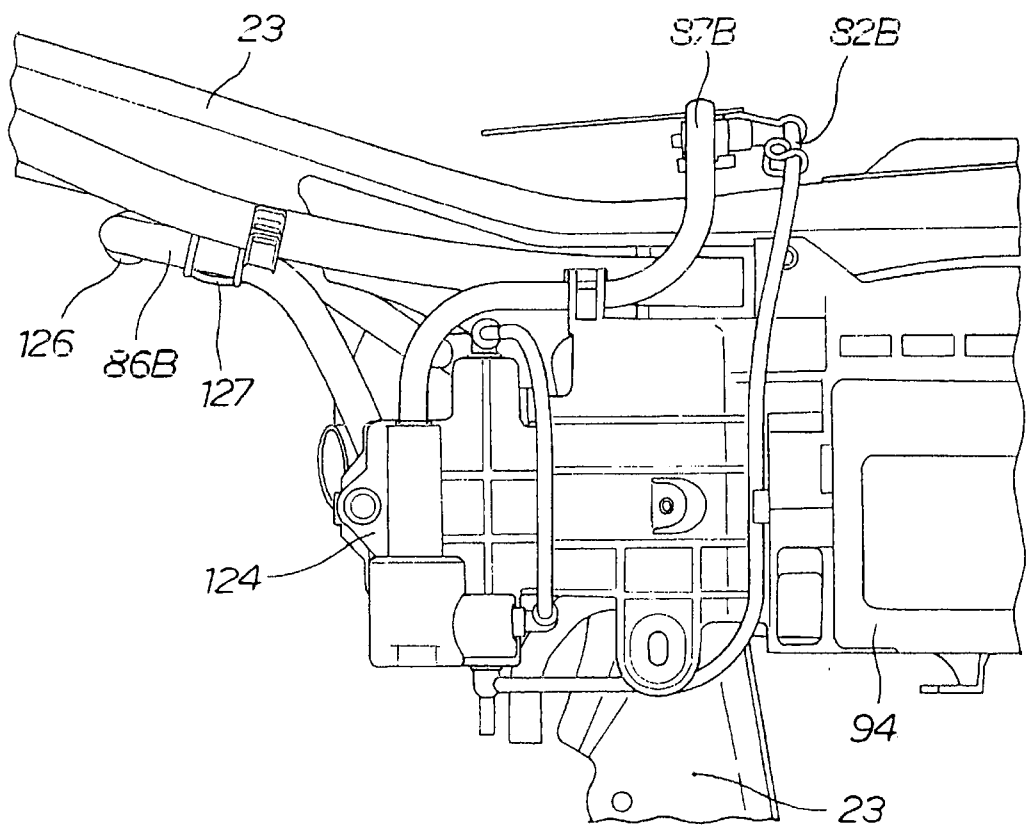
[図6]



[[図7]]

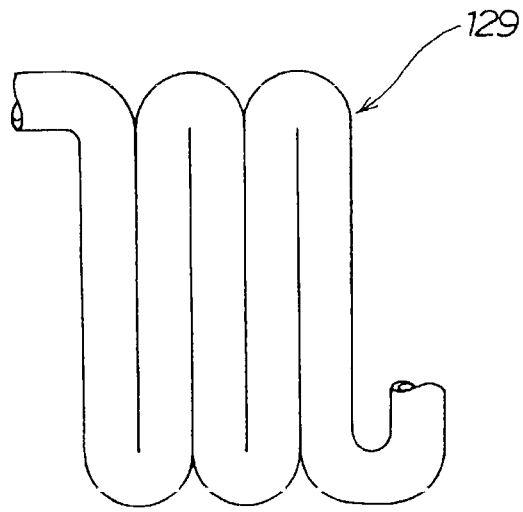


[[図8]]

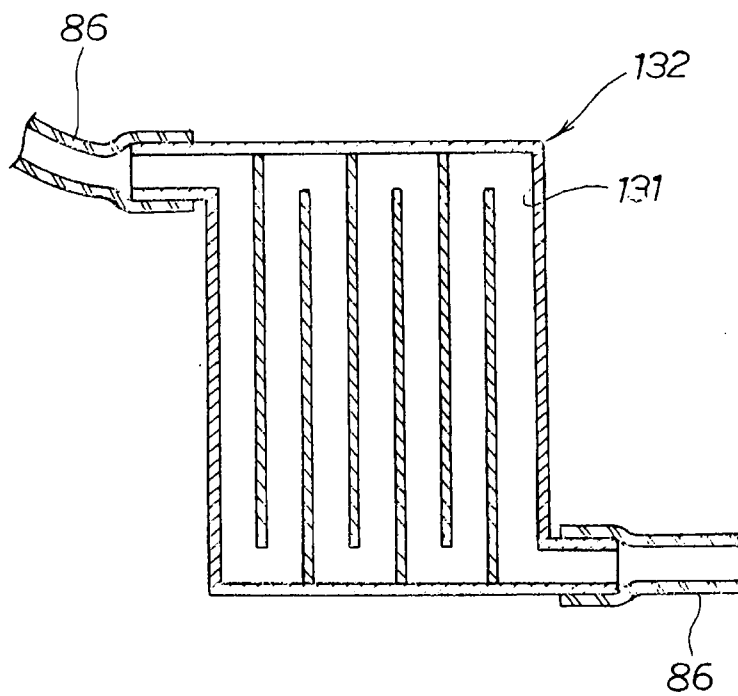


41

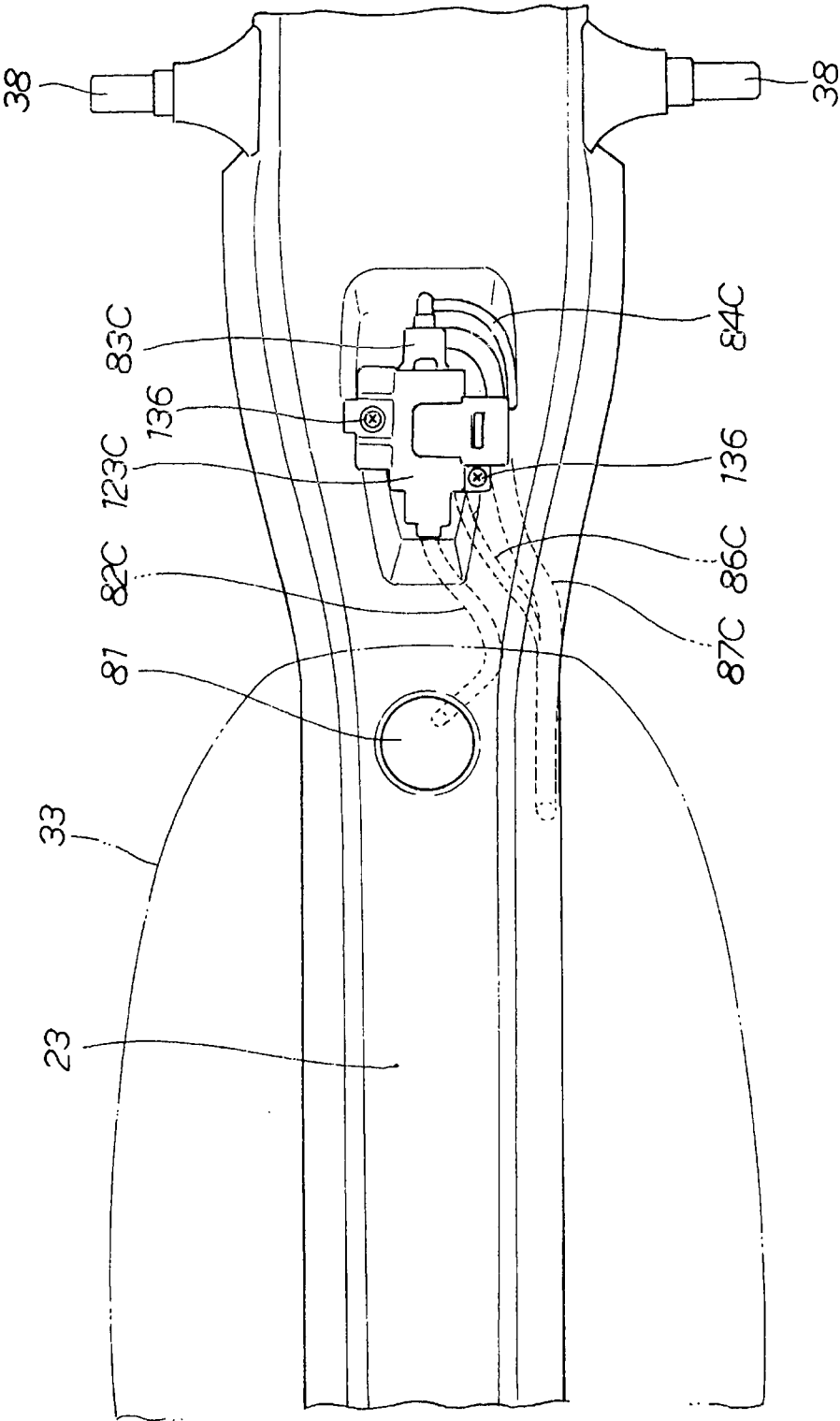
[図9]



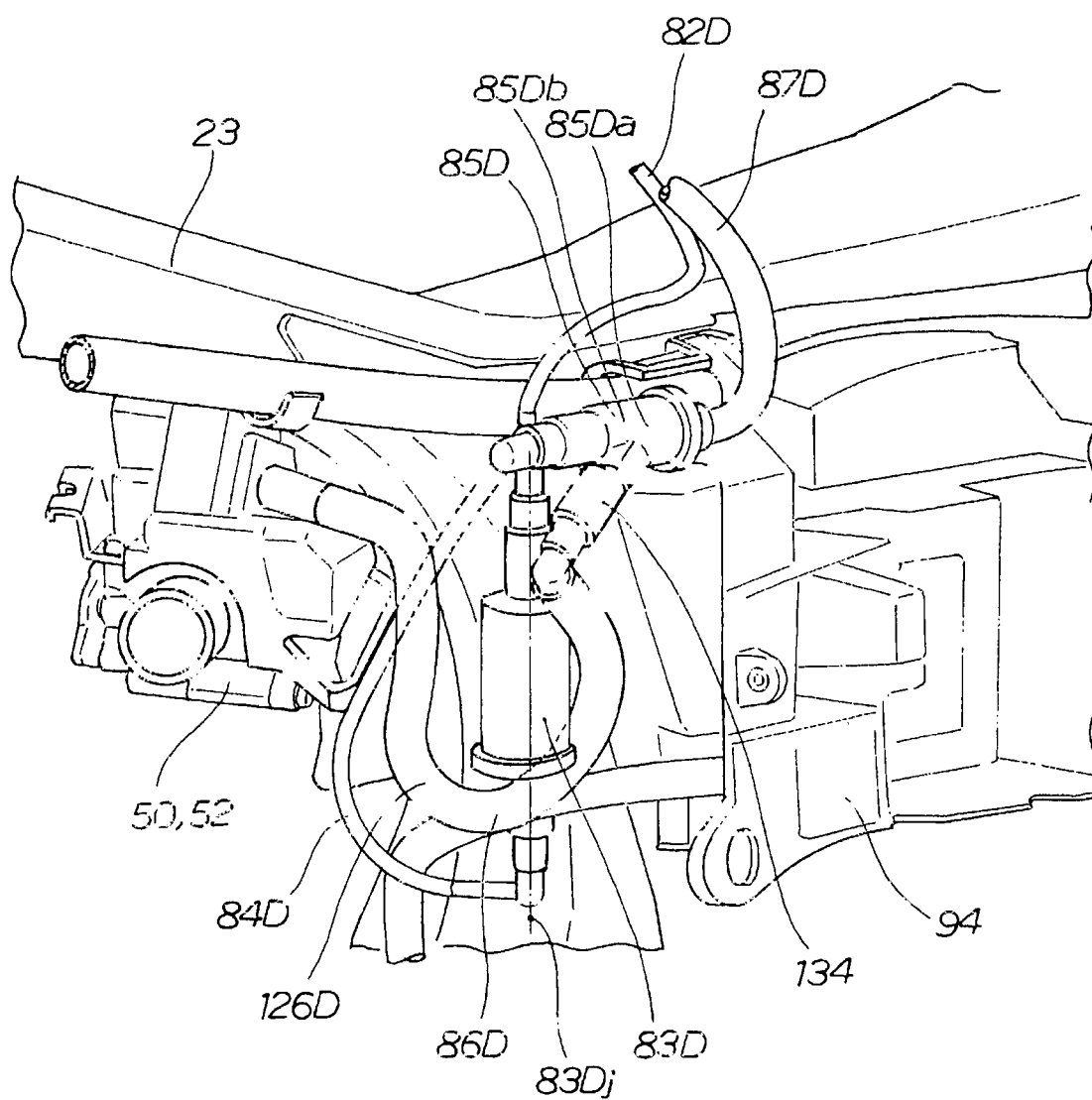
[図10]



[図12]



[図13]



DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO PARA ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE

MARCO TEÓRICO

El presente invento se refiere a un dispositivo que, de manera eficiente, alimenta combustible a un motor que opera utilizando una mezcla de alcohol y gasolina.

ANTECEDENTES

Hay varios métodos conocidos para controlar la proporción de aire/combustible de un motor de acuerdo con la proporción de mezcla de alcohol en el combustible en un motor multicomcombustible que opera utilizando una mezcla de alcohol/gasolina, como se puede ver en JP-S63-5 13 1 -A.

El motor descrito anteriormente tiene un ducto para la toma de aire que permite canalizar el aire exterior hacia el interior, un inyector instalado en el ducto de la toma de aire para inyectar combustible, un tubo de escape por el cual circulan los gases y un sensor para la concentración de oxígeno (de ahora en adelante nos referiremos a éste como 'sensor de oxígeno') que mide la concentración de oxígeno en el tubo de escape; el sensor de oxígeno está instalado en el tubo de escape. Un microcomputador calcula la proporción correcta de aire/combustible de acuerdo con la concentración de oxígeno en el tubo de escape y controla el motor. Específicamente cuando se mezcla el alcohol con el combustible, una proporción de aire/combustible de acuerdo con la proporción de mezcla de alcohol es automáticamente establecida, mientras el motor es controlado a un estado ideal mediante la retroalimentación y corrigiendo la proporción de aire/combustible de acuerdo con las condiciones en que está operando.

En la técnica descrita anteriormente, se utiliza circonio en el sensor de oxígeno, y cuando el sensor de oxígeno que usa circonio alcanza una temperatura igual o mayor a la medida de temperatura permitida, la concentración oxígeno es

medida con una precisión predeterminada de detección. En otras palabras, la precisión predeterminada de detección no puede ser determinada por el circonio antes que el sensor de oxígeno haya alcanzado la medida de temperatura permitida.

La carga de combustible se hace generalmente cuando el motor está apagado. En un vehículo que tenga un motor multicomcombustible, la persona que está cargando el combustible puede elegir la cantidad que desea de cualquier tipo de combustible. El combustible recientemente recargado se mezcla con el combustible que ha quedado en el tanque de combustible, y la proporción de mezcla no es detectable fácilmente.

Incluso cuando ha sido cargado etanol o gasolina mientras que el motor está apagado, la proporción de mezcla de combustible que permanece en el ducto de combustible conserva aún la misma proporción de mezcla que existía antes de la recarga. De esta manera, cuando el motor va a ser encendido, es eficaz utilizar un método en el cual el arranque es controlado utilizando un mapa referencial de proporción de combustible inyectado que fue utilizado inmediatamente antes de la última parada del motor.

Ya que la concentración de etanol puede ser detectada de acuerdo al control de aprendizaje o a la concentración de etanol utilizando la válvula medidora el sensor de oxígeno una vez que el sensor de oxígeno haya alcanzado la medida de temperatura permitida durante el consumo de combustible que permanece en el ducto de combustible, el combustible que permanece en el ducto de combustible es consumido, se hace una transición al nuevo combustible que tiene una concentración de etanol diferente, el motor se transfiere gradualmente mediante un procedimiento de control en el cual la gasolina es inyectada en una proporción de aire/combustible proporcional a la nueva concentración de etanol, incluso cuando hay cambios abruptos en la concentración de etanol.

Sin embargo, en un arranque en frío el motor consume el combustible que queda en el ducto de combustible y se cambia al combustible recién cargado el cual tiene una proporción de mezcla desconocida antes que se controle el arranque al detectar la concentración de etanol, y una fase puede ocurrir en la cual la proporción de aire/combustible no puede ser coordinada con la nueva concentración de etanol prevista si el mapa de referencia de proporción de combustible inyectado utilizado es el mismo utilizado inmediatamente antes de haber parado el motor. Cuando no se obtiene la predeterminada precisión ocurren problemas porque es difícil hacer la combustión de combustible en el motor con la adecuada proporción de aire/combustible.

DETALLES DE LA INVENCION

El objetivo de la presente invención es proveer un dispositivo de alimentación de combustible que permita que la combustión de combustible se haga en la proporción adecuada de aire/combustible durante el arranque en frío de un motor multicomcombustible.

De acuerdo al primer aspecto del presente invento, hay un dispositivo que permite cargar combustible desde un tanque combustible a un motor multicomcombustible operado utilizando un combustible en el cual alcohol y gasolina son mezclados en una proporción arbitraria, el dispositivo para la alimentación de combustible contiene: un regulador de presión para mantener el combustible del tanque combustible a una presión constante; un dispositivo de inyección de combustible para inyectar el combustible al motor; una línea de conexión para conectar el controlador de presión de combustible con el dispositivo de inyección de combustible; un sensor de oxígeno para medir la cantidad de oxígeno que hay en el tubo de escape de gases del motor, y una unidad de control que calcula la concentración de alcohol basada en el valor de medida del sensor de oxígeno y controla la proporción combustible que será inyectado; donde el volumen interno

de la manguera de conexión es un volumen igual o mayor a la cantidad combustible consumido desde el arranque del motor hasta que el sensor de oxígeno alcanza la medida de temperatura permitida.

La combustión ocurre en el motor, el combustible restante en la manguera de conexión es consumido, el sensor de oxígeno se calienta por los gases que son emanados por el exhausto al usar el combustible y el sensor de oxígeno se calienta con exactitud hasta la medida de temperatura permitida en el momento en que el combustible restante se consume en la manguera de conexión.

El sensor de oxígeno se calienta hasta la medida de temperatura permitida en el momento en que el combustible restante se consume en la manguera de conexión. Por ejemplo, en el llamado arranque en frío –en el cual el combustible tiene una proporción diferente de gasolina y alcohol– el combustible es cargado en el tanque de combustible y el motor es encendido cuando éste se ha enfriado hasta la temperatura exterior, el sensor de oxígeno y la unidad de control del dispositivo de alimentación de combustible, el cual incluye un dispositivo de inyección de combustible, bajo la premisa de la proporción de mezcla de combustible que resta en la manguera de conexión que fue llenada antes del cambio en la proporción de la mezcla.

Cuando el sensor de oxígeno se calienta hasta la medida de temperatura permitida, la unidad de control detecta los gases del tubo de escape que se forman por la combustión del combustible cuya proporción de mezcla ha cambiado después de la carga y controla el dispositivo de alimentación de combustible de acuerdo a ello.

Cuando el vehículo viene equipado un motor multicomcombustible que es operado por una mezcla que el etanol y gasolina, algunas veces hay variaciones en la proporción de la mezcla de etanol en el combustible que llega al tanque de combustible cuando es recargado. En ese momento, el dispositivo de inyección de

49

combustible es capaz de operar inmediatamente después de un arranque en frío con una proporción de aire/combustible adecuada, la cual es preestablecida utilizando como parámetro el combustible cargado en la recarga anterior.

Es por ello, que el presente invento hace posible que la combustión se lleve a cabo en la proporción adecuada de aire/combustible en un motor multicomcombustible en el caso de un arranque en frío, cuando la proporción de mezcla de etanol y gasolina almacenada en el tanque de combustible ha cambiado a causa de la repostada.

Preferiblemente, el dispositivo de alimentación de combustible debe ser instalado a un vehículo, y el vehículo debe tener un marco; un tanque de combustible instalado en el marco; una bomba de combustible para bombear el combustible al motor, la cual debe estar instalada en el tanque de combustible, y un filtro de combustible para filtrar el combustible, el cual debe estar instalado entre la bomba de combustible y el regulador de presión de combustible. Cuando el dispositivo de alimentación de combustible es instalado a un vehículo, la combustión en el motor se lleva a cabo en una adecuada proporción de aire/combustible cuando se realiza un arranque en frío, incluso cuando el combustible que se carga en el tanque de combustible tiene una proporción de mezcla de etanol diferente.

Preferiblemente la manguera de conexión debe tener en la mitad una forma de U. De esta manera la manguera de conexión puede ser instalada de forma más compacta al tiempo que mantiene el volumen de combustible predeterminar. Caso contrario ocurre con una manguera que no tenga esta forma. Gracias a esta forma compacta en U es posible reducir la cantidad de espacio que requiere la manguera de conexión.

Preferiblemente, el regulador de presión de combustible se debe instalar de manera tal que su eje longitudinal esté en dirección vertical; un punto de entrada al que está conectada la manguera de conexión hace parte del dispositivo de inyección de combustible y está ubicado en la parte superior del regulador de

presión de combustible, y la curva en forma de U debe estar entre el punto de entrada y el punto de salida de combustible que también está en el regulador de presión de combustible. Ya que el punto de salida del regulador de presión de combustible está orientado hacia abajo en el eje longitudinal, y que el punto de retorno de salida para evacuar el exceso de combustible está orientado hacia arriba en el eje longitudinal, permite a las burbujas de aire que se mezclan o que se forman en el combustible salgan fácilmente hacia arriba por el punto de salida. Cuando las burbujas de aire que hay en el combustible son liberadas fácilmente, la eficiencia en la purga del aire de combustible hace que la eficacia del regulador de presión de combustible aumente. Una mayor eficiencia en la purga de aire reduce la cantidad de burbujas de aire en el combustible que es transmitido desde el punto de salida hasta el motor. Reducir la cantidad de burbujas de aire en el combustible hace posible que la combustión se realice de manera satisfactoria en el motor de combustión interno.

La manguera de conexión preferiblemente debe tener una forma de espiral en la mitad. Una manguera de conexión que tenga una parte en forma de espiral puede ser instalada de manera más compacta en el vehículo al tiempo que mantiene el volumen de combustible predeterminado. Caso contrario ocurre con aquellas manguera de conexión que no tengan una parte en forma de espiral. Instalar la manguera de conexión de forma compacta en el vehículo hace posible reducir la cantidad de espacio que requiere la manguera de conexión.

La parte en forma de espiral es mejor que sea instalada entre el marco y el dispositivo de inyección de combustible. De esta manera el espacio muerto del vehículo puede ser aprovechado y la manguera de conexión puede ser instalada una manera aún más compacta.

Preferiblemente, la manguera de conexión debe tener en la mitad un ducto plegable que se pueda doblar hacia atrás y hacia adelante. De esta manera el volumen de combustible puede incrementar mientras que la manguera conexión

se mantiene compacta. Al incrementar el volumen de combustible es posible almacenar fácilmente en la manguera de conexión una cantidad de combustible predeterminado.

Preferiblemente, la manguera de conexión debe tener en la mitad una caja con un pasaje en forma de laberinto. De esta manera la manguera de conexión puede ser dotada con el volumen necesario sin la mezcla de combustible antes o después de la recarga de combustible, incluso cuando no es posible proveer un ducto plegable.

Preferiblemente, el dispositivo de inyección de combustible debe ser instalado debajo del tanque de combustible, el regulador de la presión de combustible debe ser instalado debajo del tanque de combustible y debajo del asiento del ocupante en la cual se va a sentar el ocupante, y la manguera de conexión debe ser instalada en dirección frontal al asiento del ocupante en una dirección longitudinal al marco del vehículo. De esta manera, el mantenimiento del regulador de presión de combustible es muy sencillo cuando el asiento se abre. Gracias a que la manguera de conexión se extiende en dirección frontal y trasera, se puede mantener el largo correcto del ducto. Cuando se tiene el largo correcto del ducto es fácil obtener el volumen de combustible que es necesario para que el sensor de oxígeno se caliente hasta la medida de temperatura permitida.

CORTA DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

FIG. 1 Es la vista lateral izquierda de un vehículo al que se le ha instalado un dispositivo de alimentación de combustible de acuerdo a la primera realización del presente invento;

FIG. 2 Es una vista esquemática del dispositivo de alimentación de combustible que se muestra en la FIG 1;

FIG. 3 Es una vista detallada del dispositivo de alimentación de combustible que se muestra en la FIG 1;

FIG. 4 Es una vista que corresponde a la flecha cuatro (4) de la FIG. 3, en la cual se muestra una manguera de conexión a la que se le ha dado una forma de U;

FIG. 5 Es un diagrama de flujo de la unidad de control de la FIG. 2, en la cual se muestra como el motor calcula la concentración de etanol y determina la proporción predetermina de aire/combustible durante un arranque en frío;

FIG. 6 Es una vista en perspectiva que muestra la manguera de conexión y el área que la rodea de acuerdo a la segunda realización del presente invento;

FIG. 7 Es una vista lateral sin la tapa del filtro que muestra la manguera de conexión y el área que la rodea como se muestra en la FIG. 6;

FIG. 8 Es una vista lateral con la tapa del filtro que muestra la manguera de conexión y el área que la rodea como se muestra en la FIG. 7;

FIG. 9 Es una vista que muestra la parte del ducto plegable interpuesta en la manguera de conexión;

FIG. 10 Es una vista que muestra la caja con un pasaje en forma de laberinto interpuesta en la manguera de conexión;

FIG. 11 Es una vista lateral que muestra la manguera de conexión y el área que la rodea de acuerdo con la tercera realización del presente invento;

FIG. 12 Es una vista aérea de la FIG. 11, y

FIG. 13 Es una vista en perspectiva que muestra la manguera de conexión y el área que la rodea de acuerdo con la cuarta realización del presente invento.

MEJOR MANERA DE LLEVAR A CABO EL INVENTO

Algunas de las realizaciones preferibles del presente invento son descritas abajo a manera de ejemplo, como referencia a los dibujos que acompañan.

El vehículo 10 que se muestra en la FIG. 1 es una motocicleta en la cual un motor (motor de combustión interna) 12 ha sido instalado en el centro del marco de la misma 11, un tenedor frontal 13 está apoyado en la parte delantera del marco del vehículo 11, de manera tal que le permita las maniobras de conducción, y un

tenedor posterior 14 está apoyado en la parte inferior trasera del marco del vehículo 11, de manera tal que pueda balancearse hacia arriba y hacia abajo. El etanol, gasolina o una mezcla etanol y gasolina es utilizada como el combustible principal, y gasolina o una mezcla de gasolina y etanol (en la cual la proporción de la mezcla de gasolina es mayor que la mezcla del combustible principal) es utilizado como combustible secundario sólo en el momento de encender el motor, por ejemplo, cuando la temperatura es baja y las propiedades de arranque del motor son inadecuadas.

El marco del vehículo 11 es un marco al cual se ha ensamblado una gran cantidad de componentes moldeados en prensa, y se compone de un tubo principal 21 instalado en la parte delantera, un marco principal 22 que se extiende hacia atrás del tubo principal 21, un marco central 23 que se extiende hacia abajo desde la mitad del marco principal 22, un sub marco 24 que está conectado a la parte trasera del marco principal 22 y a la parte inferior del marco central 23, y un marco inferior 26 ese extiende en un ángulo descendente y hacia atrás del tubo principal 21.

El tubo principal 21 es una porción a la cual el tenedor frontal 13 se acopla de manera que pueda girar, y un volante 31 y una rueda delantera 32 son acopladas a la parte superior e inferior, respectivamente, del tenedor frontal 13. Un tanque de combustible 33 para almacenar el combustible principal es acoplado al marco principal 22 de manera que se extiende sobre la parte frontal del mismo. El asiento del ocupante del vehículo 34 es acoplado a la parte trasera del marco principal 22.

El marco central 23 apoya tanto al marco inferior 26 como al motor 12. El tenedor posterior 14 gira hacia arriba y hacia abajo gracias a un eje de pivote 36 se instala en el marco central 23. Una rueda trasera 35 se acoplada a la parte final del tenedor posterior 14.

Una unidad de amortiguación trasera 37 es acoplada para que se extienda entre la parte trasera del tenedor posterior 14 y la parte trasera del marco principal 22. El

número de referencia 38 se refiere a una barra que ha sido instalada para acoplar la parte superior de la unidad de amortiguación trasera 37, y esta barra ha sido instalada al marco principal 22.

El marco inferior 26 apoya al motor 12 gracias a un soporte metálico 39.

El motor 12 ha sido acoplado al marco del vehículo 11, una caja de cambios 41 es instalada a la parte trasera del motor 12, una cabeza del cilindro 44 es instalada a un cilindro 43 que se extiende hacia arriba, un dispositivo para la toma de aire 46 está conectada a la parte trasera de la cabeza del cilindro 44, y un tubo de escape 47 está conectado a la parte delantera de la cabeza del cilindro 44.

El dispositivo para la toma de aire 46 está compuesto de un ducto para la toma de aire 51 conectado en una de sus salidas a la cabeza del cilindro 44; una caja de aceleración 52 en la cual un dispositivo de inyección de combustible 50 está insertado, una punta de la caja de aceleración está conectada al otro lado del ducto para la toma de aire 51; un purificador de aire 54 conectado al otro extremo de la caja de aceleración 52 gracias a un tubo de conexión 53 (ver FIG. 2).

El dispositivo del tubo de escape 47 está compuesto por un ducto de escape 46 que se extiende hacia abajo y hacia la parte posterior en frente del motor 12, uno de los extremos del ducto de escape 56 está conectado a la parte delantera de la cabeza del cilindro 44; y un mofle 57 se extiende hacia el final y está conectado al otro extremo del ducto de escape 56.

En los diagramas, el número de referencia 58 se refiere a una batería; el 61, a la cubierta delantera del motor; el 62, a la lámpara principal; el 63, al guardabarros delantero; el 64, a un cobertor lateral que protege los lados del purificador de aire 54; el 66, a un cobertor lateral posterior; el 67, a un guardabarros trasero; el 68, a la lámpara trasera; el 71, a una varilla para sostener la motocicleta; el 72, al eje de salida de la transmisión 41; el 73, a un piñón acoplado al eje de salida 72; el 74, a una rueda dentada acoplada a la rueda trasera 35; el 76, a una cadena de colgado

SS

que une al piñón acoplado al eje de salida 73 con la rueda dentada acoplada a la rueda trasera, y el 77 se refiere a un guardacadenas.

FIG. 2 muestra el dispositivo de alimentación de combustible 80 del motor instalado a la motocicleta 10.

La motocicleta 10 está equipada con un dispositivo de alimentación de combustible 80 para alimentar de combustible al motor 12 que usa varios tipos de combustible, y un tanque de combustible 33 para almacenar el combustible, el tanque de combustible 33 está conectado al dispositivo de alimentación de combustible.

El dispositivo de alimentación de combustible 80 está equipado con una bomba de combustible 81 que bombea el combustible, la bomba de combustible 81 está instalada en el interior del tanque de combustible 33; un ducto de alimentación 82 que se extiende desde la bomba de combustible 81 hasta el filtro de combustible 83; el filtro de combustible 83 para filtrar el combustible, el filtro de combustible 83 está conectado a un extremo del ducto de alimentación 82; una manguera de combustible 84 que se extiende desde el filtro de combustible 83 hasta un regulador de presión de combustible 85; el regulador de presión de combustible 85 que mantiene el combustible a una presión constante, el regulador de presión de combustible 85 conectado a un extremo de la manguera de combustible 84; una manguera de conexión de caucho 86 que se extiende desde un extremo del regulador de presión de combustible 85 hasta el dispositivo de inyección de combustible 50 y que está conectado a la caja de aceleración 52 que forma un elemento constitutivo del dispositivo de inyección de combustible 50 para pulverizar combustible en aire; una manguera de retorno 87 que se extiende desde el otro extremo del regulador de presión de combustible 85 hasta el tanque de combustible 33; un sensor de oxígeno 88 para medir la cantidad de oxígeno incluida en el tubo de escape del motor 12 para controlar la proporción de aire/combustible, el sensor de oxígeno 88 instalado en el interior de un tubo de

escape 56; y una unidad de control 89 para controlar el dispositivo de inyección de combustible 50 de manera que la mezcla de aire que alimenta al motor 12 tenga una proporción de aire/combustible predeterminada, la unidad de control 89 está conectada al sensor de oxígeno.

Ya que la manguera de conexión 86 está hecha de caucho, las vibraciones se pueden suprimir, incluso en el caso de etanol, en el cual el promedio de inyección de combustible es relativamente alto.

Como se muestra en las FIGS. 3 y 4, una caja para batería 94 en la cual se inserta una batería está pegada por un tornillo 93 a un lado del marco central 23 previsto sustancialmente en el centro del vehículo 10, una tapa para el filtro 95 está acoplada por tornillos 96 al frente de la caja para batería 94, y el filtro de combustible 83 está instalado dentro del cobertor del filtro 95. En otras palabras, la tapa para el filtro 95 que cubre y apoya el filtro de combustible 83 está acoplada alrededor del filtro de combustible 83.

Como se ve desde el lado izquierdo de la motocicleta 10, el regulador de presión de combustible 85 está instalado detrás del filtro de combustible 83 y hacia el centro en dirección a lo ancho del vehículo, y la caja de aceleración 52 (la cual incluye el dispositivo de inyección de combustible 50) está instalada más cerca del centro en dirección a lo ancho del vehículo que al regulador de presión de combustible 85. En otras palabras, el regulador de presión de combustible 85 está instalado más lejos del interior que la tapa del filtro 95 y por ello cubre la tapa del filtro 95 cuando la motocicleta 10 es vista desde el lado.

El funcionamiento del vehículo descrito arriba, el cual tiene instalado un motor de combustión interno capaz de trabajar con diferentes tipos de combustible, será descrito a continuación. El término 'arranque en frío' se refiere al caso en que la temperatura del motor 12 es la misma temperatura que tiene el aire exterior cuando el motor es encendido, y la temperatura del sensor de oxígeno 88 instalado en el tubo de escape 56 no ha alcanzado 300°C.

El proceso de flujo por el cual la concentración de etanol en el combustible almacenado en el tanque de combustible es reconocido, y una proporción de aire/combustible predeterminada es establecida durante un arranque en frío del motor interno de combustión será descrita más adelante basado en las FIGS. 2, 3 y 4.

Como se muestra en la FIG. 5, el motor 12 es encendido al mismo tiempo (de ahora en adelante abreviado ST) 01, y la proporción del aire/combustible es determinada de acuerdo a la temperatura del etanol (concentración de E) inmediatamente antes de la última vez que fue apagado el motor 12 (ST02).

En ST03, la temperatura del aceite (T_o) del aceite que circula en el motor 12 es medida, el proceso se detiene hasta que T_o está por encima de la temperatura establecida T_1 , y el proceso continúa a ST04 cuando se ha determinado que T_o está por encima de la T_1 establecida.

Hay una correlación positiva entre la temperatura del aceite (T_o) y la temperatura del sensor de oxígeno 88, y la temperatura del sensor de oxígeno 88 aumenta en la medida en que aumenta la temperatura del motor. Cuando $T_o = T_1$, se presume que la temperatura del sensor de oxígeno 88 ha alcanzado 300°C .

En ST04, el voltaje (VO_2) del sensor de oxígeno 88 es medido, el proceso espera hasta que el valor del VO_2 es menor que el voltaje establecido V_1 , y el proceso continúa hacia ST05 cuando se determina que VO_2 es menor que V_1 .

En ST05, ya que la temperatura del sensor de oxígeno 88 ha alcanzado 300°C o más, y una predeterminada detección exacta es asegurada en el sensor de oxígeno 88, es permitido conocer la concentración de etanol basado en el valor que mide el sensor de oxígeno, y el proceso continúa a ST06.

Una nueva proporción de aire/combustible es determinada gracias a la concentración de etanol conocida en ST06.

El grado de apertura del dispositivo de inyección de combustible 50, el grado de apertura de la caja del acelerador 52 y los otros elementos son controlados por la

unidad de control 89 basándose en el valor de voltaje detectado por el sensor de oxígeno 88 y la proporción de aire/combustible después de que el inicio de conocimiento es de este modo controlado hasta un valor predeterminado.

Un ciclo sencillo desde el arranque en frío del motor 12 hasta que entra en funcionamiento la unidad de control 89 y una cuestión de un comando para establecer la proporción del aire/combustible es de este modo completado.

La temperatura del aceite es medida en ST03 en la presente realización, pero la temperatura del agua también puede ser medida en el caso de un motor que se enfría con agua. La temperatura de tubo de escape también puede ser medida directamente.

En la presente realización, como se requiere cierto tiempo hasta que el reconocimiento es permitido basado en el valor que mide el sensor de oxígeno 88 en ST05, por ejemplo, hasta que la temperatura del sensor de oxígeno alcanza los 300°C o más después de un arranque frío, la manguera de conexión 86 que hay entre el dispositivo de inyección de combustible 50 y el regulador de presión combustible 85 es configurado de tal manera que el volumen es de ese modo el mismo o mayor que la cantidad de combustible consumido hasta que el sensor de oxígeno 88 alcanza la medida de temperatura permitida.

La manguera de conexión 86 el ducto de combustible alcanza un volumen determinado por la razón que se describe abajo.

Cuando el motor 12 es encendido, la bomba de combustible 81 acoplada al tanque de combustible 33 actúa primero. En este momento el combustible todavía no es inyectado desde el dispositivo de inyección de combustible 50. Como no se ha inyectado combustible, el combustible bombeado a través de la manguera combustible 84 por la bomba de combustible 81 entera al tubo de retorno 87 sin entrar a la manguera de conexión 86 instalada primero en la secuencia desde el regulador de presión de combustible 85, y regresa al tanque de combustible 33. El volumen de la manguera de conexión 86 que conecta el regulador de presión de

combustible 85 y el dispositivo de inyección de combustible 50 tiene que ser por ello igual o mayor que el volumen predeterminado.

Como se muestra en las FIGS. 3 y 4, una curva en forma de U 111 es acoplada a la manguera de conexión 86, y el volumen interno de la manguera de conexión 86 se mantiene igual o mayor a un valor predeterminado en la curva en forma de U 111.

Gracias a que la curva en forma de U 111 está acoplada a la manguera de conexión 86, la manguera de conexión 86 puede ser instalada de manera compacta en el vehículo 10 mientras mantiene un volumen de combustible predeterminado. Caso contrario a lo que ocurre cuando no es instalada una curva en forma de U 111. Gracias a que la curva en forma de U 111 es instalada de manera compacta en la motocicleta 10 es posible reducir la cantidad de espacio requerida para instalar la curva en forma de U 111.

El regulador de presión de combustible 85 es instalado de manera tal que el eje longitudinal 85a del mismo queda en dirección vertical. Un punto de entrada 112 instalado al dispositivo de inyección de combustible 50, y conectado a la manguera de conexión 86, es acoplado arriba del regulador de presión de combustible 85. La curva en forma de U 111 es acoplada entre el punto de salida de combustible instalado al regulador de presión de combustible 85 y el punto de entrada 112 acoplado al dispositivo de inyección de combustible 50.

También, de acuerdo a la FIG. 2, el punto de salida de combustible 113 acoplado al regulador de presión de combustible 85 está dispuesto mirando hacia abajo en la dirección del eje longitudinal 85a, y un punto de salida de retorno 114 para permitir que salga el exceso de combustible es instalado mirando hacia arriba en la dirección del eje longitudinal 85a. De este modo las burbujas de aire que aparecen en el combustible o que se mezclan con éste pueden escapar fácilmente hacia arriba desde el punto de salida de retorno 114. Cuando las burbujas de aire pueden escapar fácilmente puede ser incrementada la eficiencia de la purga de



aire del regulador de presión de combustible 85. El incrementar la eficiencia de la purga de aire hace posible reducir la cantidad de burbujas de aire y son expulsadas desde el punto de salida de combustible 113. El reducir la cantidad de burbujas de aire que hay el combustible hace posible que la combustión se lleve a cabo de manera satisfactoria en el motor 12.

El volumen de la manguera de conexión 86 es un volumen igual o mayor a la cantidad de combustible que es consumido desde el arranque del motor 12 hasta que el sensor de oxígeno 88 alcanza la medida de temperatura permitida.

Por ejemplo, en caso de un arranque en frío que se lleve a cabo inmediatamente después de cargar un combustible que tenga una proporción de mezcla de etanol diferente a la cargada anteriormente, el sensor de oxígeno 88 se calienta hasta la medida de temperatura permitida con una exactitud predeterminada en el momento en que el combustible que aún se encuentra en la manguera de conexión 86 es completamente consumido. Cuando el sensor de oxígeno 88 ha alcanzado la temperatura a la cual la concentración de oxígeno en el tubo de escape puede ser medida con una exactitud predeterminada, la unidad de control 89 puede entonces controlar el positivo de inyección de combustible 50 basado en la señal del sensor de oxígeno 88 de manera tal que la mezcla aire tiene la proporción de aire/combustible predeterminada.

Por este motivo, el motor opera con una proporción de aire/combustible predeterminada de antemano de acuerdo a la cantidad de combustible y previamente cargado, incluso cuando una cantidad del combustible almacenado en el tanque de combustible 33 tiene una proporción de mezcla diferente al resto del combustible, y después de que el sensor de oxígeno 88 ha alcanzado la temperatura a la cual es posible medir con la exactitud predeterminada, la unidad de control 89 controla el dispositivo de inyección de combustible 50 de manera que se obtenga la proporción de aire/combustible predeterminada.

En particular, y gracias a que el dispositivo de inyección de combustible 50 es operado con una proporción de aire/combustible establecida con anterioridad de acuerdo con la proporción de combustible cargado previamente inmediatamente antes el arranque, la combustión se puede llevar a cabo de manera estable en el motor 12. Incluso cuando hay un cambio en la proporción de mezcla del combustible cargado en el tanque de combustible 33, el dispositivo de inyección de combustible 50 es operado con una proporción de aire/combustible establecida con anterioridad de acuerdo con la proporción de combustible cargado previamente inmediatamente antes el arranque, de manera que permita obtener una óptima combustión en el motor 12.

Las FIGS. 6 a 8 muestran la manguera de conexión y el área que la rodea de acuerdo a una segunda realización. La segunda realización se diferencia de la primera realización en cuanto a la estructura y colocación del regulador de presión de combustible 85B, la forma de la manguera de conexión 86B y otros aspectos. No hay otras diferencias significativas. Los aspectos que diferencian significativamente la segunda de la primera realización serán descritos con referencia a las FIGS. 6 a 8.

El regulador de presión de combustible 85B se compone de un eje longitudinal extendido verticalmente 85Ba al cual es conectada una manguera de retorno 87B; una primera parte horizontal 121 a la cual se conecta una manguera de combustible 84B, la primera parte horizontal 121 se tiende hacia atrás desde el fondo del eje longitudinal 85Ba, y una segunda parte horizontal 122 a la cual es conectada la manguera de conexión 86B, la segunda parte horizontal 122 se extiende hacia el interior desde el fondo del eje longitudinal 85Ba.

Un filtro de combustible 83B es instalado de manera tal que el eje longitudinal del mismo se mantenga en dirección vertical. El regulador de presión de combustible 85B es instalado hacia el exterior del vehículo en dirección hacia el ancho del vehículo con respecto al filtro de combustible 83B. Una caja para el filtro 123 para

sostener el filtro de combustible 83B es acoplada de manera que se extiende hacia el frente de la caja de la batería 94 de manera que se crea la estructura descrita antes, y un miembro cobertor 124 se anexa para cubrir el filtro de combustible 83B y mantener agarrado el regulador de presión de combustible 85B desde el lado de la caja del filtro 123.

La manguera de conexión 86B es un ducto conectado entre el regulador de presión de combustible 85B y el cuerpo de aceleración 52 que incluye el dispositivo de inyección de combustible 50, la manguera de conexión 86B tiene una parte en forma de espiral 126.

La parte en forma de espiral 126 es sostenida por un alambre amortiguador 127 debajo del marco central 23. Gracias a que la parte en forma de espiral 126 está instalada entre el marco del vehículo 11 y el dispositivo de inyección de combustible 50, el espacio muerto en el vehículo 10 puede ser utilizado y la manguera de conexión 86B puede ser instalada de manera aún más compacta mientras que se mantiene el volumen de combustible predeterminado.

El número referencial 82B se refiere a un ducto de alimentación conectado entre el filtro de combustible 83B y la bomba de combustible 81 instalada al tanque de combustible 33 en la primera realización.

Gracias a que la manguera de conexión 86B tiene una parte en forma de espiral 126, la manguera de conexión 86B puede ser instalada de manera mucho más compacta en el vehículo 10 mientras se mantiene el volumen de combustible predeterminado. Caso contrario al caso en el que la parte en forma de espiral 126 no es utilizada. El instalar la manguera de conexión 86B de manera más compacta en el vehículo 10 hace posible que se reduzca la cantidad de espacio requerido por la manguera de conexión 86B en el vehículo.

El volumen de la manguera de conexión 86B es un volumen igual o mayor a la cantidad de combustible consumido desde el encendido del motor 12 (FIG.2) hasta que el sensor de oxígeno 88 alcanza la medida de temperatura permitida.

El número referencial 82B en las FIGS. 6 a 8 se refiere a un ducto de alimentación.

La FIG. 9 muestra la parte plegable de un ducto 129 que se interpone en la manguera de conexión. La parte plegable del ducto 129 se interpone en la manguera de conexión 86 (FIG.2) y es doblada de manera tal que la trayectoria del flujo vaya hacia atrás y hacia adelante.

Cuando la parte plegable del ducto 129 que es doblada manera tal que la trayectoria del flujo vaya hacia atrás y hacia adelante se interpone en la manguera de conexión 86, se puede reducir el largo de la manguera de conexión 86 y se puede agregar al ducto un volumen interno mientras que la manguera de conexión 86 es instalada de manera compacta. El agregar volumen hace posible que se mantenga de manera fácil en la manguera de conexión 86 un volumen de combustible predeterminado.

La FIG. 10 muestra una caja 132 con un tramo en forma de laberinto 131 que se interpone en la manguera de conexión 86.

Cuando la caja 132 con un tramo en forma de laberinto 131 se interpone en la manguera de conexión 86, la manguera de conexión 86 puede ser dotada con el volumen necesario sin la mezcla del combustible antes o después de ser cargado, aún cuando la parte plegable del ducto 129 (FIG. 9) no puede ser instalada, por ejemplo.

Las FIGS. 11 y 12 muestran la manguera conexión y el área que la rodea de acuerdo a la tercera realización. Los aspectos de la tercera realización que se diferencia de manera significativa de la primera y segunda realizaciones serán descritos a continuación.

El tanque de combustible 33 es instalado encima del marco central 23, el dispositivo de inyección de combustible 50 que va dentro del cuerpo de aceleración 52 es instalado debajo del tanque de combustible 33, el asiento del ocupante del vehículo 34 en el cual se sienta el ocupante del vehículo es instalado

hacia la parte trasera del tanque de combustible 33, un filtro de combustible 83C es instalado debajo del asiento del ocupante del vehículo 34 y un regulador de presión de combustible 85C es instalado debajo del filtro de combustible 83C. Una manguera de conexión 86C para conectar el regulador de presión de combustible 85C y el dispositivo de inyección de combustible 50 es instalada de manera tal que se extiende a lo largo del marco central 23 y hacia el frente del tanque de combustible 33. El número referencial 123C se refiere a una caja para el filtro, el número referencial 136 se refiere a un tornillo para atornillar la caja del filtro 123C al marco central 23.

Gracias a que el filtro de combustible 83C y el regulador de presión de combustible 85C están instalados debajo del asiento del ocupante del vehículo 34, se puede llevar a cabo de manera fácil el mantenimiento del filtro de combustible 83C, el regulador de presión de combustible 85C que está atornillado en el marco central 23 con el tornillo 136 y la caja del filtro 123C cuando el asiento del ocupante del vehículo está abierto.

La manguera de conexión 86C está conectada al dispositivo de inyección de combustible 50 frente a la silla del ocupante del vehículo 34 a tal punto que se puede mantener el largo adecuado del ducto. Se puede agregar volumen interno al ducto cuando se mantiene el largo adecuado del ducto. Cuando se agrega volumen interno al ducto, es muy fácil alcanzar el volumen de combustible que es necesario para que el sensor de oxígeno 88 (FIG. 2) se caliente hasta la medida de temperatura permitida.

En las FIGS 11 y 12 el número referencial 82C se refiere a un ducto de alimentación, el 84C se refiere a una manguera de combustible y el 87C se refiere a una manguera de retorno.

La FIG. 13 muestra la manguera de conexión y el área que la rodea de acuerdo con la cuarta realización.

La cuarta realización y la primera realización se diferencian entre sí porque la estructura del regulador de presión de combustible 85D es diferente y porque también es diferente la relación posicional entre el filtro de combustible 83D y el regulador de presión de combustible 85D. No hay otras diferencias significativas entre ellas.

En el regulador de presión de combustible 85D, una manguera de combustible 84D está conectada a la parte delantera de un eje que se extiende horizontalmente 85Da, un tubo de retorno 87D está conectado a la parte posterior del eje 85Da, y un regulador de presión de combustible 85D tiene una parte que se extiende hacia adelante 134 la cual se extiende en un ángulo hacia abajo y hacia adelante desde una superficie lateral 85Db del eje 85Da y en la cual una manguera de conexión 86D está conectada a la parte que se extiende hacia adelante 134.

El filtro de combustible 83D está instalado de manera tal que el eje 83Dj se extiende en dirección vertical, y el regulador de presión de combustible 85D está instalado hacia el exterior en dirección a lo ancho del vehículo con respecto al filtro de combustible 83D.

Una parte en forma de espiral 126D está acoplada a la manguera de conexión 86D. El instalar la parte en forma de espiral 126D hace posible que se mantenga un volumen de combustible predeterminado.

El número referencial 82D de la FIG. 13 se refiere a un ducto de alimentación.

El elemento acoplado a la manguera de conexión para mantener el volumen del combustible no se limita a una curva en forma de U, de manera que otros elementos diferentes a la curva en forma de U pueden ser acoplados.

El regulador de presión de combustible puede ser instalado de manera tal que el eje longitudinal se encuentre en una dirección diferente a la vertical. Por ejemplo, el eje longitudinal del regulador de presión de combustible puede estar en la dirección longitudinal del vehículo, de manera horizontal a lo ancho del vehículo,



inclinado hacia adelante, inclinado hacia atrás o en la combinación de algunas o todas las direcciones anteriores.

La parte en forma de espiral también puede ser instalada en una posición diferente a la de estar entre el marco del vehículo y el dispositivo de inyección de combustible. Por ejemplo, puede ser instalada sobre el marco del vehículo o debajo del dispositivo de inyección de combustible. La parte en forma de espiral puede ser instalada en cualquier lugar.

El elemento interpuesto en la manguera de conexión tampoco se limita a la parte con un ducto plegable. De manera que se pueden utilizar otros elementos.

APLICACIÓN INDUSTRIAL

El presente invento es adecuado para una motocicleta en la cual el filtro de combustible y el regulador de presión de combustible han sido instalados en el exterior del tanque de combustible, y un motor multicomcombustible de combustión interna es instalado en el lado de salida del regulador de presión de combustible.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo para alimentar combustible desde un tanque de combustible (33) hasta un motor multicomcombustible (12) operado al utilizar un combustible en el cual se han mezclado alcohol y gasolina en una proporción arbitraria, el dispositivo incluye:

un regulador de presión de combustible (85) que mantiene a una presión constante el combustible del tanque de combustible;

un dispositivo de inyección de combustible (50) para inyectar el combustible en el motor;

una manguera de conexión (86) para conectar el regulador de presión de combustible y el dispositivo de inyección de combustible.

un sensor de oxígeno (88) para medir la cantidad de oxígeno en el tubo de escape del motor, y

una unidad de control (89) para medir la concentración de alcohol basado en el valor de la medición del sensor de oxígeno y controlar la tasa de inyección de combustible,

en donde el volumen interno de la manguera de conexión es igual a un mayor que la cantidad de combustible consumido desde el momento en que es encendido el motor hasta que el sensor de oxígeno alcanza la medida de temperatura permitida.

2. El dispositivo de alimentación de combustible de la afirmación 1, donde el dispositivo de alimentación de combustible ha sido instalado a un vehículo que consta de:
 - una caja del vehículo (11);
 - un tanque de combustible (33) instalado en la caja del vehículo;
 - una bomba de combustible (81) para bombear combustible al motor, la bomba de combustible instalada al tanque de combustible, y
 - un filtro de combustible (83) para filtrar el combustible, el filtro de combustible instalado entre la bomba de combustible y el regulador de presión de combustible (85).
3. El dispositivo de alimentación de combustible de la afirmación 1, donde la manguera de conexión (86) tiene una forma en U (111) en la mitad de la manguera de conexión.
4. El dispositivo de alimentación de combustible de la afirmación 3, donde el regulador de presión de combustible (85) es instalado de manera que un eje longitudinal (85a) se encuentre en dirección vertical, un punto de entrada (112) al cual es conectado una manguera de conexión (86), el punto de entrada acoplado al dispositivo de inyección de combustible (50), acoplado encima del regulador de combustible, y la curva en forma de U (111) es acoplada entre el punto de entrada (112) y un punto de salida de combustible (113) instalado en el regulador de presión de combustible.

5. El dispositivo de alimentación de combustible de la afirmación 1, donde la manguera de conexión (86) tiene una parte en forma de espiral (126, 126D) instalada en la mitad de la manguera de conexión.
6. El dispositivo de alimentación de combustible de la afirmación 5, donde la parte en forma de espiral (126) es instalada entre la caja del vehículo (11) y el dispositivo de inyección de combustible (50).
7. El dispositivo de alimentación de combustible de la afirmación 1, donde la manguera de conexión (86) tiene una parte plegable de un ducto (129) doblado de manera tal que el camino del flujo vaya hacia atrás y hacia adelante en la mitad de la manguera de conexión.
8. El dispositivo de alimentación de combustible de la afirmación 1, donde la manguera de conexión tiene conectada una caja (132) que tiene un tramo en forma de laberinto (131), la caja interpuesta en la mitad de la manguera.
9. El dispositivo de alimentación de combustible de la afirmación 2, en donde el dispositivo de inyección de combustible (50) es instalado debajo del tanque de combustible (33) el regulador de presión de combustible (85C) es instalado detrás del tanque de combustible y debajo del asiento del ocupante del vehículo (34) en el cual se sienta el ocupante del vehículo, y una manguera de corrección (86) es instalada de manera que se extienda hacia adelante del asiento del ocupante del vehículo en una dirección longitudinal al marco del vehículo (11).

RESUMEN

Un dispositivo para alimentar combustible desde un tanque de combustible (33) a un motor multicomcombustible (12) que usa un combustible en el cual son mezclados en una proporción arbitraria alcohol y gasolina. El volumen interno de la manguera de conexión (84) instalada entre el regulador de presión de combustible (85) y un dispositivo de inyección de combustible (50) tiene un volumen igual a o mayor que la cantidad de combustible consumida desde que es encendido el motor hasta que el sensor de oxígeno (88) alcanza la medición de temperatura permitida.

71

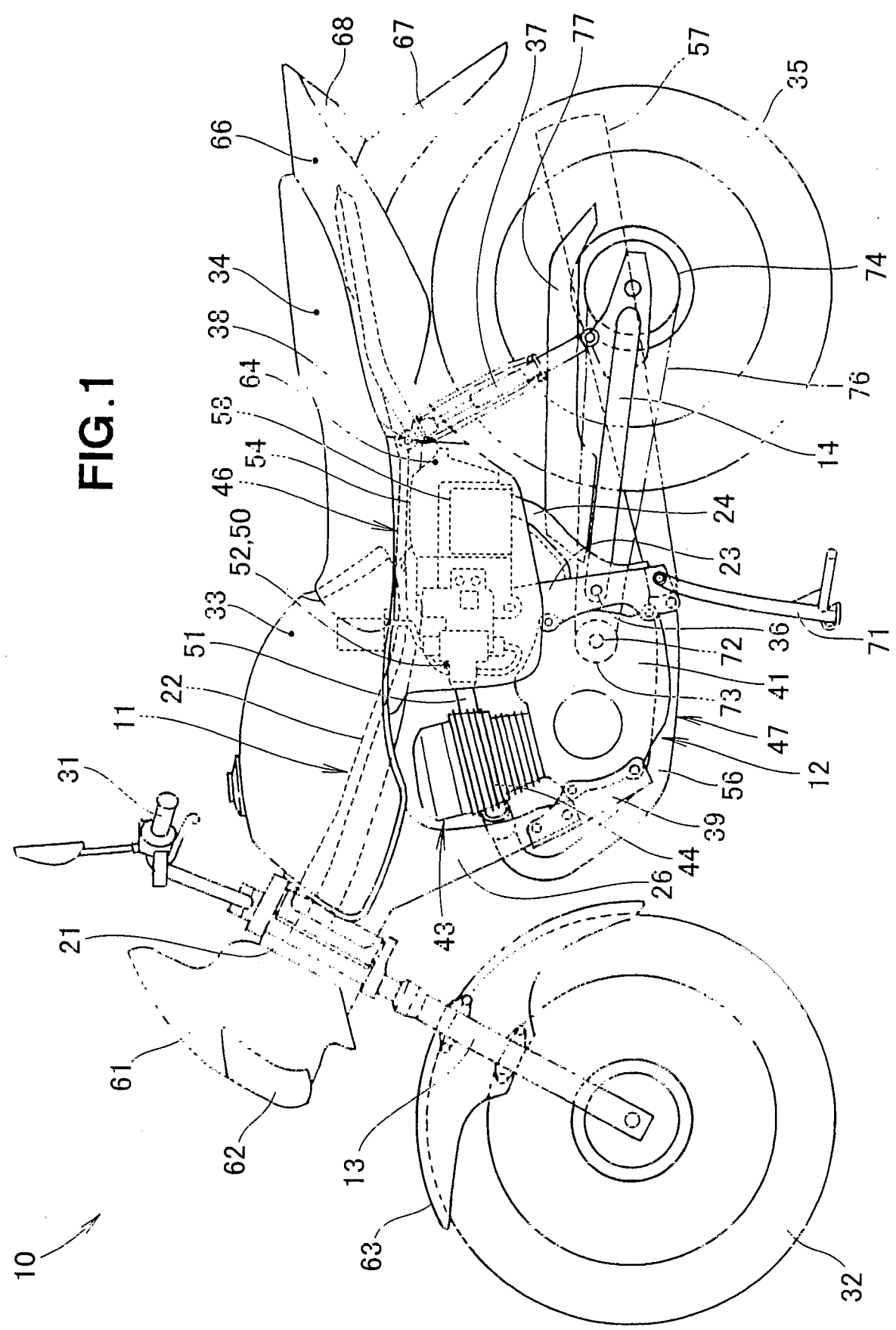
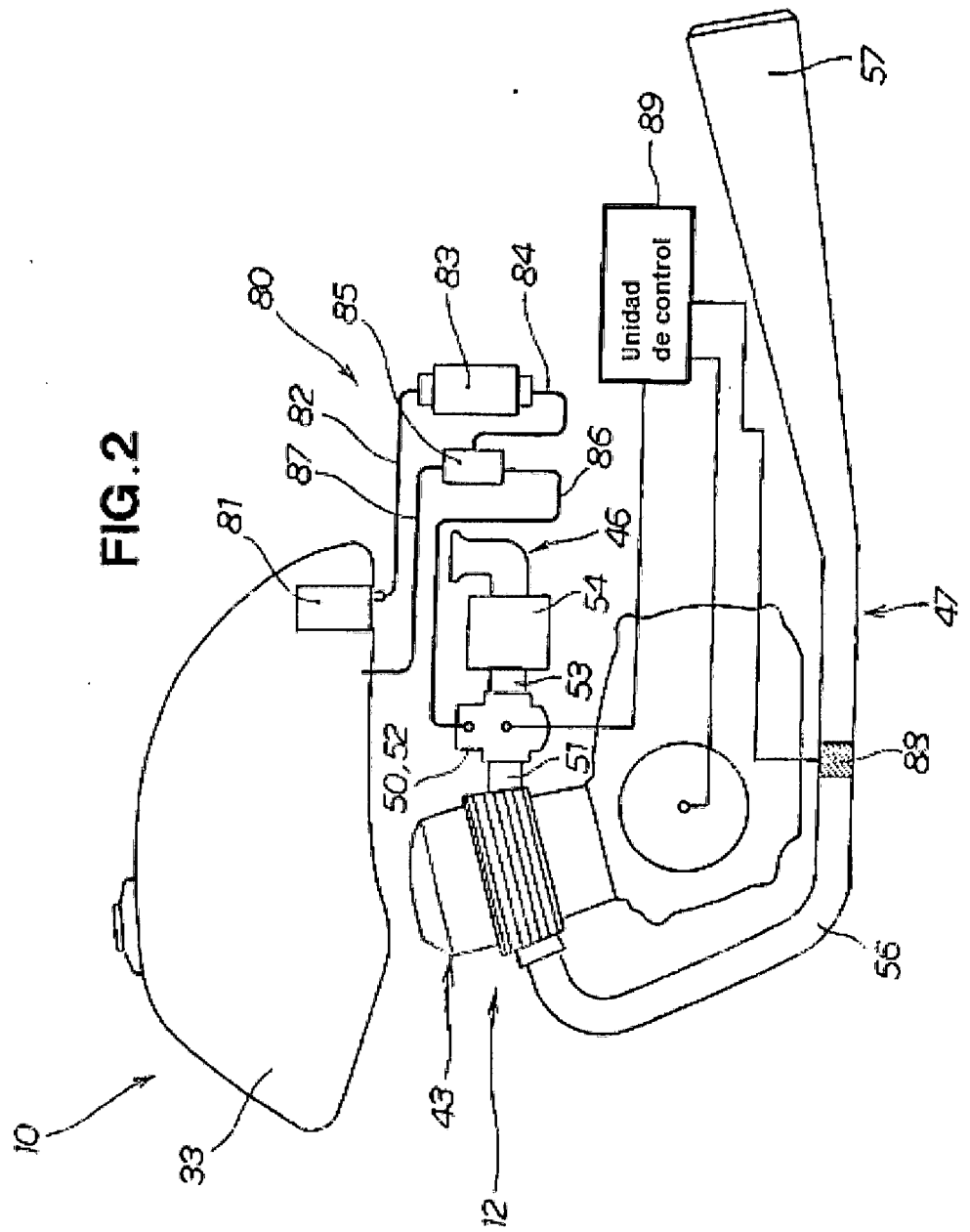
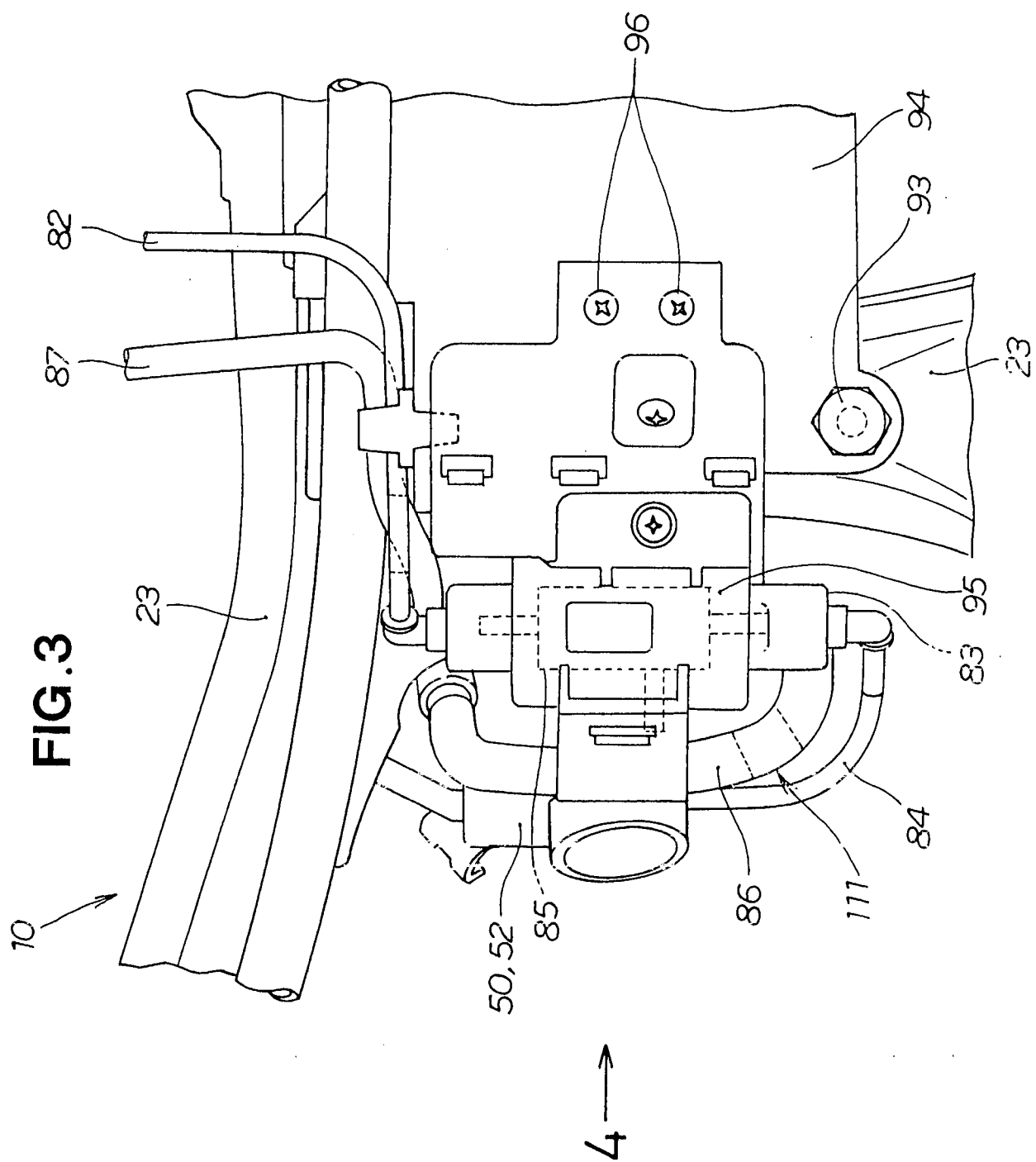


FIG.1





75

FIG.5

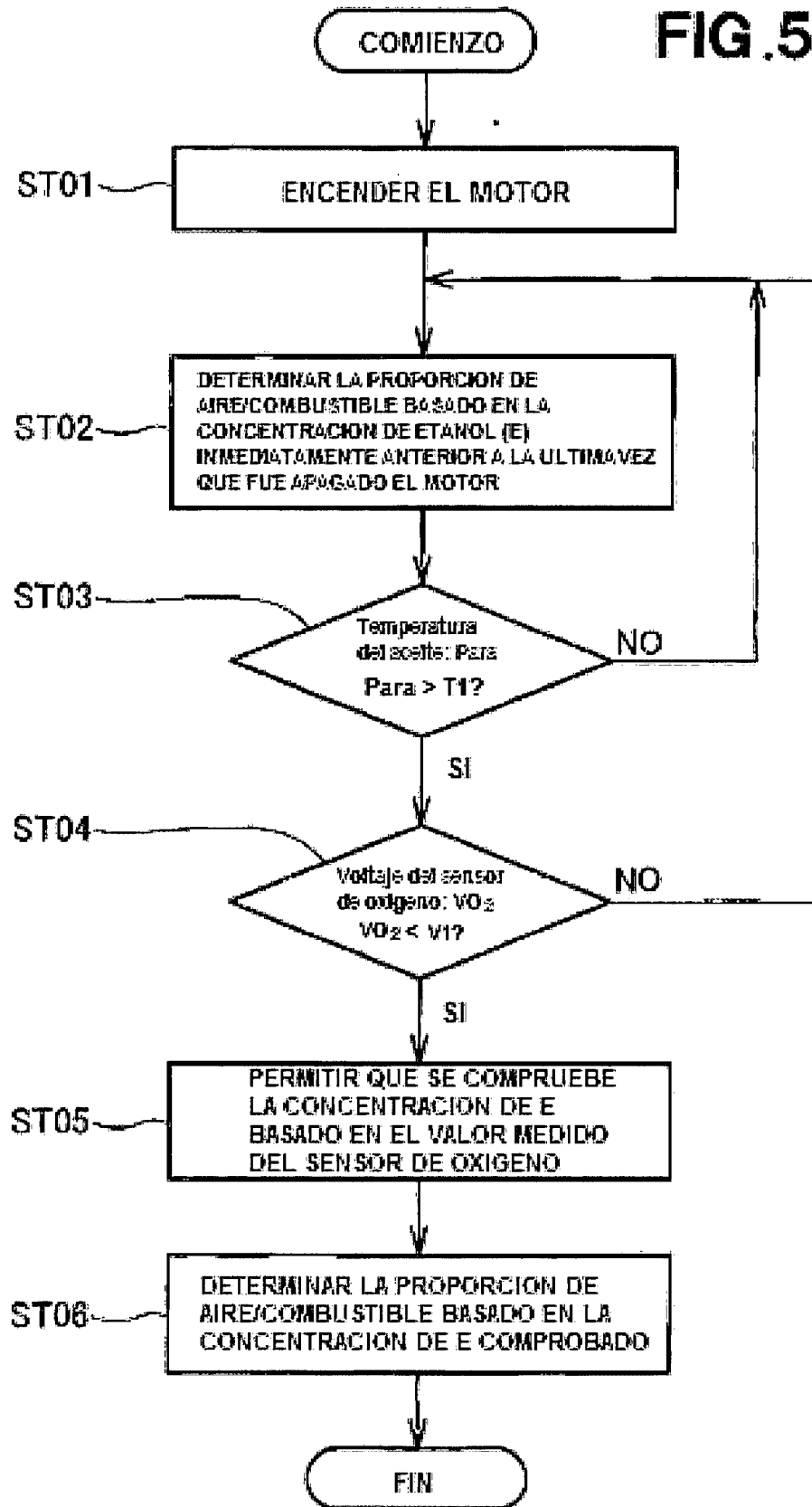
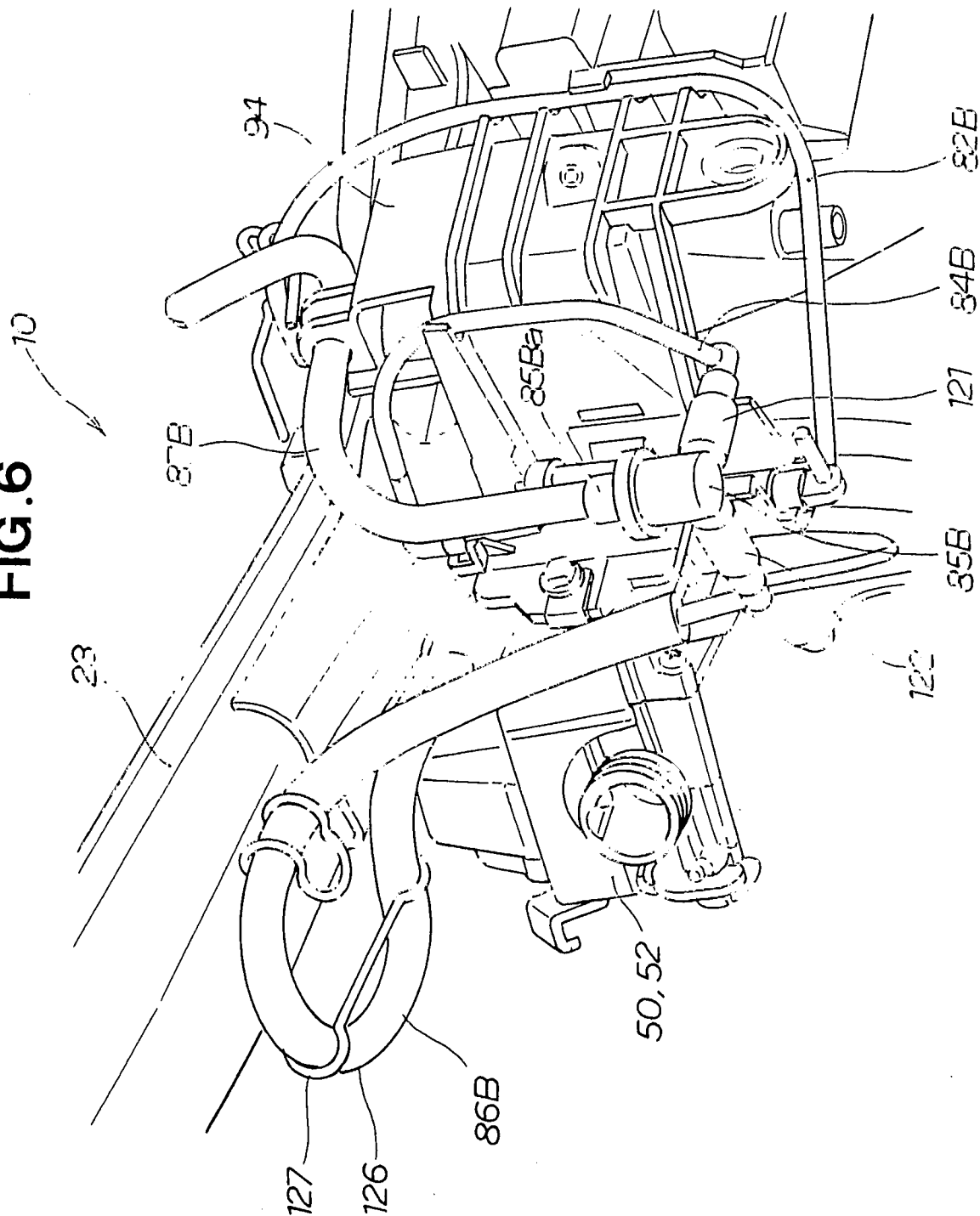


FIG. 6



77

FIG. 7

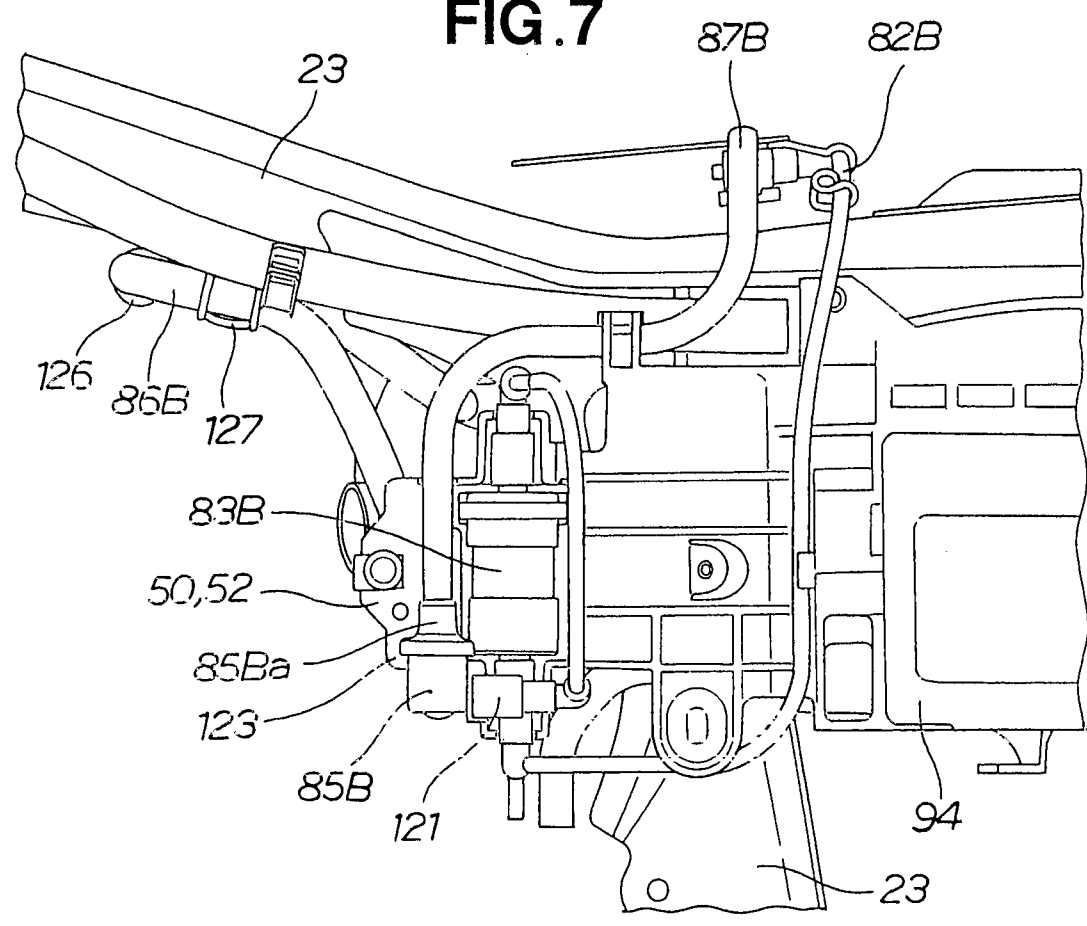
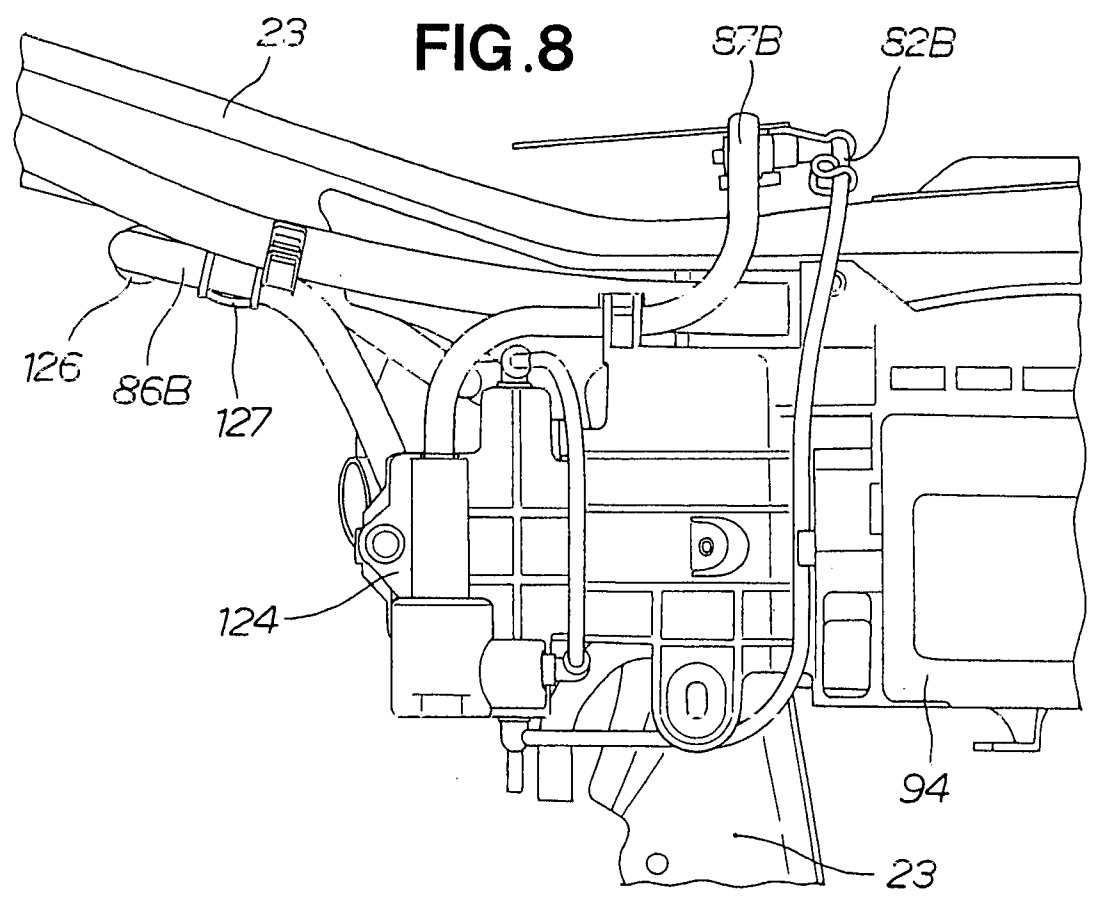


FIG. 8



78

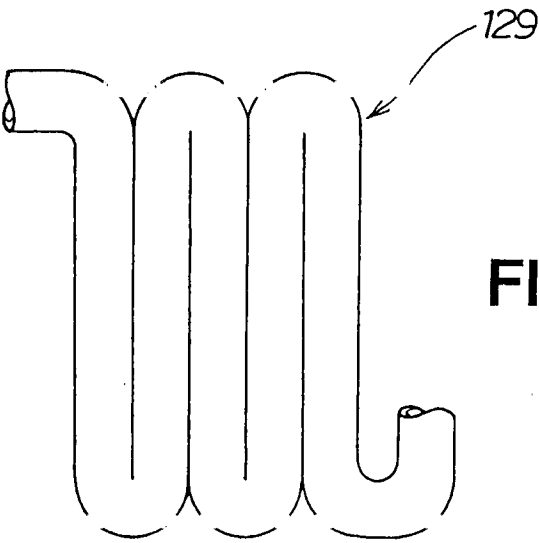


FIG. 9

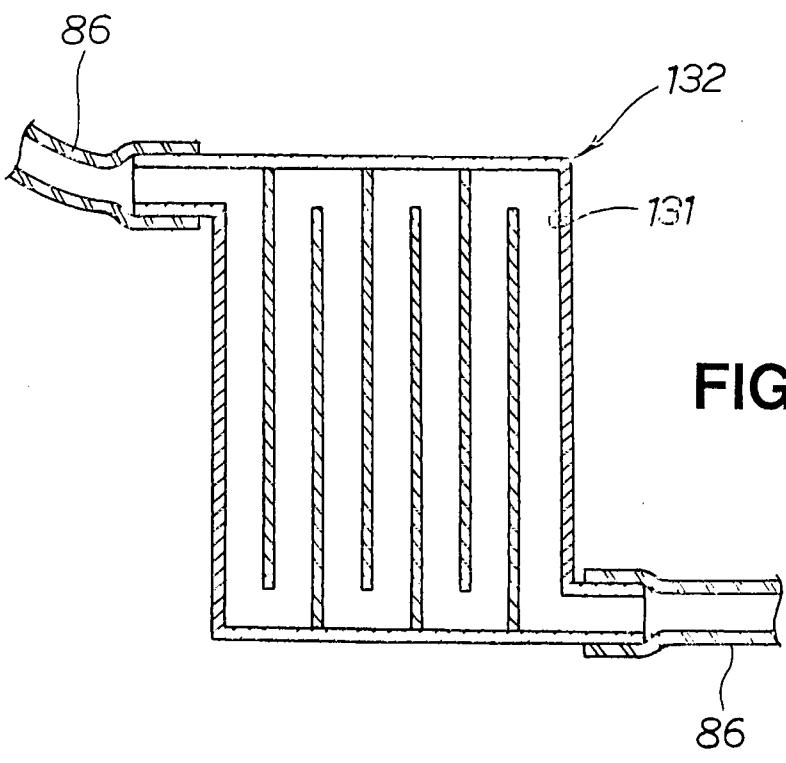
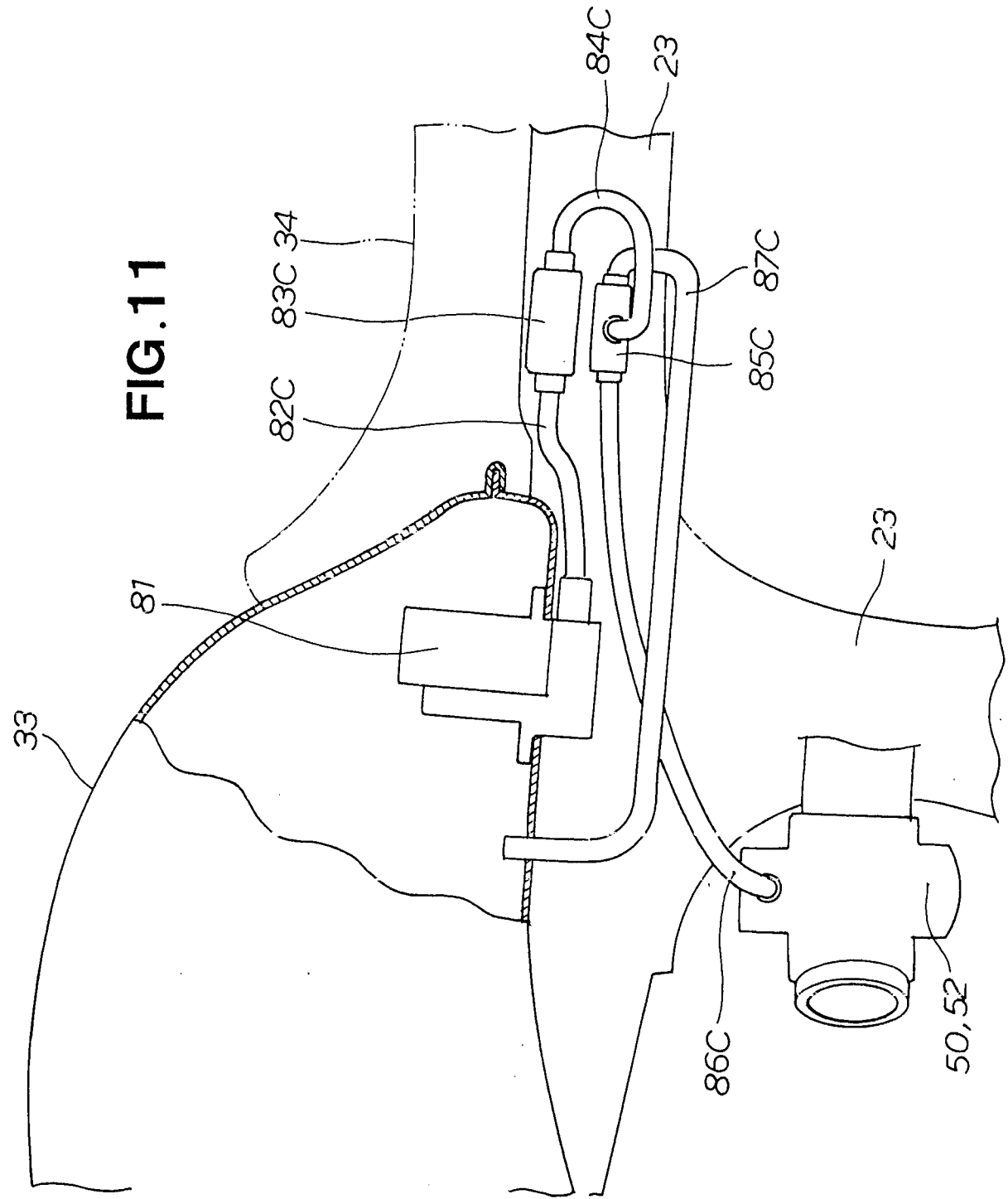
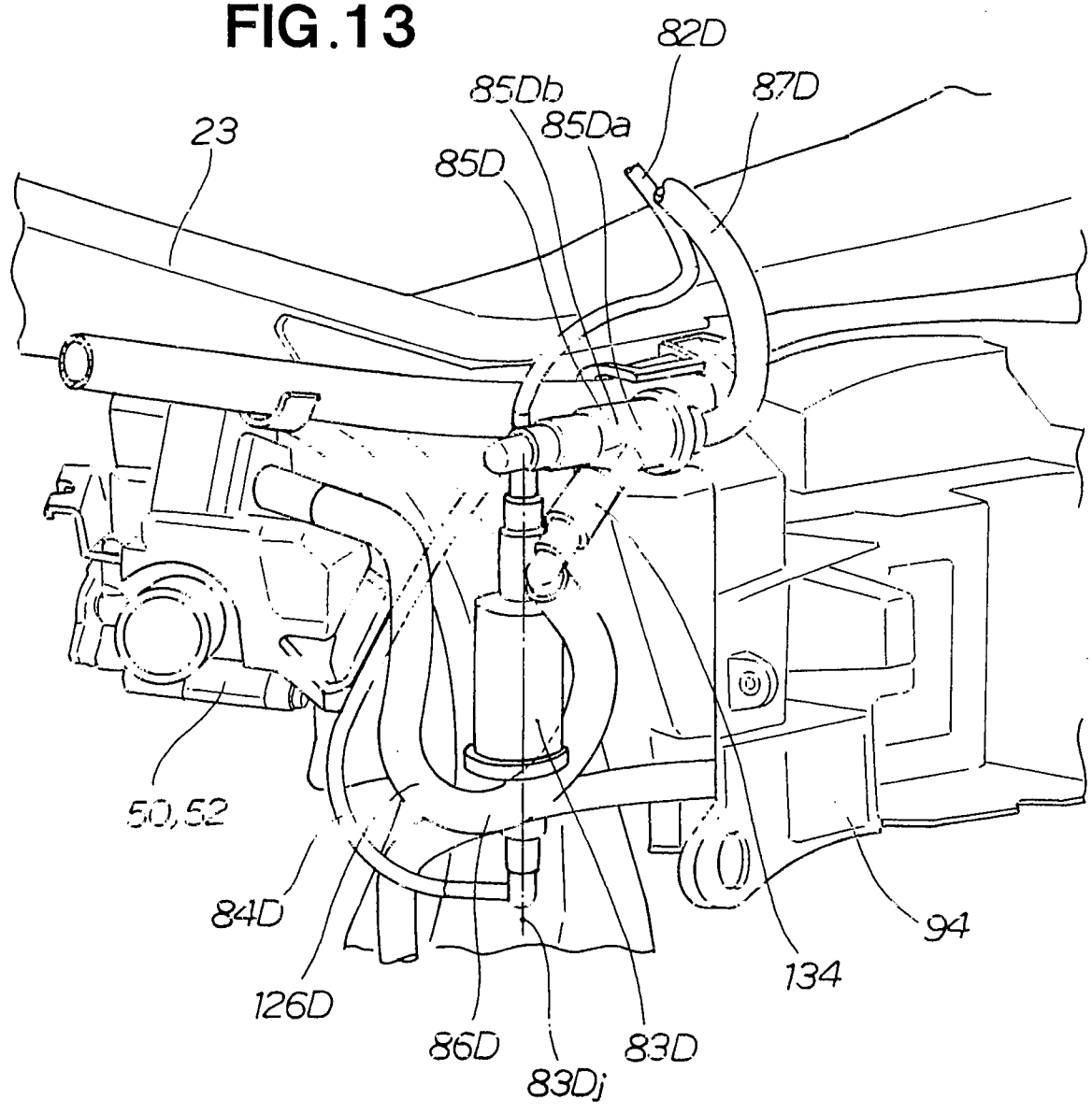


FIG. 10



81

FIG.13



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/052755

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F02D19/08(2006.01)i, B62J37/00(2006.01)i, F02M25/00(2006.01)i, F02M37/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F02D19/08, B62J37/00, F02M25/00, F02M37/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2007-146831 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 14 June, 2007 (14.06.07), Par. Nos. [0005] to [0007] & US 2007/0095331 A1	1-9
A	JP 5-340286 A (Toyota Motor Corp.), 21 December, 1993 (21.12.93), Par. Nos. [0005] to [0008] (Family: none)	1-9
A	JP 5-26087 A (Fuji Heavy Industries Ltd.), 02 February, 1993 (02.02.93), Par. Nos. [0006] to [0023] & US 5357927 A & US 5390640 A & US 5402763 A & GB 2278155 A & GB 2278156 A & GB 2278157 A & GB 2257749 A & DE 4223680 A1	1-9



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"I" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

01 April, 2009 (01.04.09)

Date of mailing of the international search report

14 April, 2009 (14.04.09)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 0 9 / 0 5 2 7 5 5	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. F02D19/08 (2006. 01) i, B62J37/00 (2006. 01) i, F02M25/00 (2006. 01) i, F02M37/00 (2006. 01) i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. F02D19/08, B62J37/00, F02M25/00, F02M37/00			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2009年 日本国実用新案登録公報 1996-2009年 日本国登録実用新案公報 1994-2009年			
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	
A	JP 2007-146831 A (日産自動車株式会社) 2007.06.14, 段落【0005】-【0007】 & US 2007/0095331 A1	1-9	
A	JP 5-340236 A (トヨタ自動車株式会社) 1993.12.21, 段落【0005】-【0008】 (ファミリーなし)	1-9	
A	JP 5-26087 A (富士重工業株式会社) 1993.02.02, 段落【0006】-【0023】 & US 5357927 A & US 5390640 A & US 5402763 A & GE 2278155 A & GE 2278156 A & GE 2278157 A & GE 2257749 A & DE 4223630 A1	1-9	
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 01.04.2009		国際調査報告の発送日 14.04.2009	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 後藤 信朗 電話番号 03-3581-1101 内線 3355	32 3516

translation

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

To: Agent
Mr. SHIMODA, Yo-ichiro

107-0052
Meisan Tameike Bldg.
1-12, Akasaka 1-chome,
Minato-ku, Tokyo
JAPAN

PCT

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

(PCT Rule 43bis.1)

Date of mailing
(day/month/year) 14. 04. 2009

Applicant's or agent's file reference

WO3021HGA

FOR FURTHER ACTION

See paragraph 2 below

International application No.

PCT/JP2009/052755

International filing date (day/month/year)

18. 02. 2009

Priority date (day/month/year)

06. 03. 2008

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC

F02D19/08 (2006. 01) i, B62J37/00 (2006. 01) i, F02M25/00 (2006. 01) i, F02M37/00 (2006. 01) i

Applicant

HONDA MOTOR CO., LTD.

1. This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the international application
- ☒ Box No. VIII Certain observations on the international application

2. FURTHER ACTION

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/220.

3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220.

Japan Patent Office (ISA/IP)
Z.C. 100-8915
4-3, Kasumigaseki 3-chome
Chiyoda-ku, Tokyo

Date of completion of this opinion

01. 04. 2009

Authorized officer

3Z | 3516

GOTO, Nobuo
Ph. No. 3-3581-1101 Ext. 3355

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.
PCT/JP2009/052755

Box No. I Basis of this opinion

1. With regard to the language, this opinion has been established on the basis of:
 - ☒ the international application in the language in which it was filed.
 - ☐ a translation of the international application into _____ which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b)).
2. ☐ This opinion has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 43bis.1(a))
3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, this opinion has been established on the basis of a sequence listing filed or furnished:
 - a. (means)
 - ☐ on paper
 - ☐ in electronic form
 - b. (time)
 - ☐ in the international application as filed
 - ☐ together with the international application in electronic form
 - ☐ subsequently to this Authority for the purposes of search
4. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
5. Additional comments:

86

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.
PCT/JP2009/052755

Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1 - 9	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1 - 9	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1 - 9	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations:

The inventions defined in claims 1 - 9 are not disclosed in any of the documents cited in the International Search Report, nor are they obvious to one skilled in the art.

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.
PCT/JP2009/052755

Box No. VIII Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

Of the statement "the internal volume of the connecting line is a volume equal to or greater than the amount of fuel consumed from startup of the engine until the oxygen sensor reaches the measurement-enabling temperature" in claim 1, the expression "until the oxygen sensor reaches the measurement-enabling temperature" is indefinite in that how to achieve the temperature rise is not set forth.

Consequently, claims which refer to claim 1 also remain vague.

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT	
(21) N° de solicitud: (22) Fecha de solicitud: (30) Prioridad (31) Prioridad (32) Fecha (33) País 2008-056846 06/03/2008 JP	(51) Int Cl: F02D 019/008 (71) Solicitante(s) HONDA MOTOR CO., LTD. (72) Inventor(es) YASUFUMI YOKURA Y OTROS (74) Apoderado: OSCAR CORREA
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 06/10/2010 (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 18/02/2009 No. de solicitud PCT/JP2009/052755	(87) Publicación internacional Fecha: 11/09/2009 N° publicación: WO 2009/110313 A1
(54) Titulo: DISPOSITIVO PARA ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE	

Reivindicación(es):

1. Un dispositivo para alimentar combustible desde un tanque de combustible (33) hasta un motor multicomcombustible (12) operado al utilizar un combustible en el cual se han mezclado alcohol y gasolina en una proporción arbitraria, el dispositivo incluye:

un regulador de presión de combustible (85) que mantiene a una presión constante el combustible del tanque de combustible;

un dispositivo de inyección de combustible (50) para inyectar el combustible en el motor;

una manguera de conexión (86) para conectar el regulador de presión de combustible y el dispositivo de inyección de combustible.

un sensor de oxígeno (88) para medir la cantidad de oxígeno en el tubo de escape del motor, y

una unidad de control (89) para medir la concentración de alcohol basado en el valor de la medición del sensor de oxígeno y controlar la tasa de inyección de combustible,

en donde el volumen interno de la manguera de conexión es igual a un mayor que la cantidad de combustible consumido desde el momento en que es encendido el motor hasta que el sensor de oxígeno alcanza la medida de temperatura permitida.

2. El dispositivo de alimentación de combustible de la afirmación 1, donde el dispositivo de alimentación de combustible ha sido instalado a un vehículo que consta de: una caja del vehículo (11);

un tanque de combustible (33) instalado en la caja del vehículo;

una bomba de combustible (81) para bombear combustible al motor, la bomba de combustible instalada al tanque de combustible, y

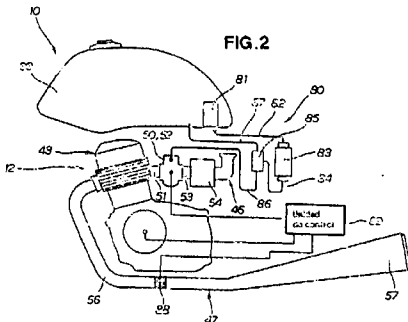
un filtro de combustible (83) para filtrar el combustible, el filtro de combustible instalado entre la bomba de combustible y el regulador de presión de combustible (85).

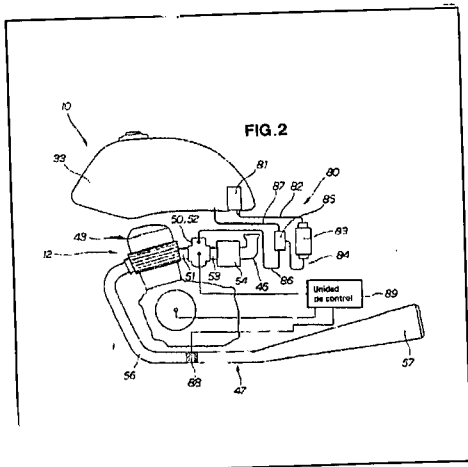
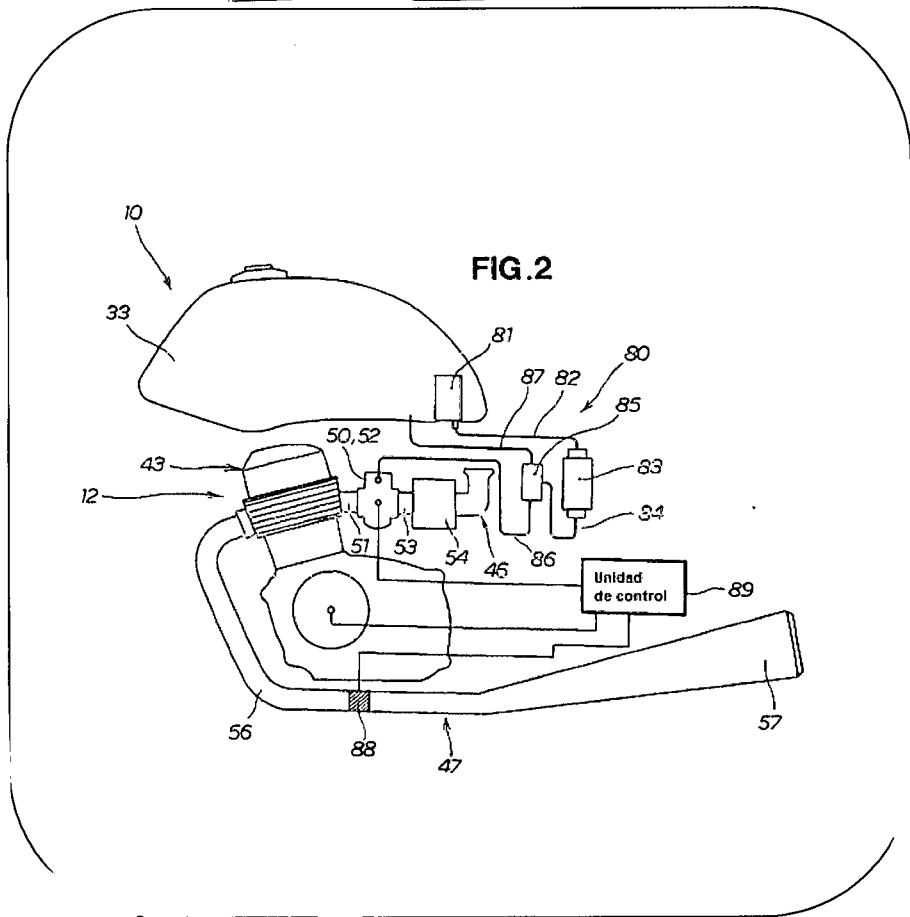
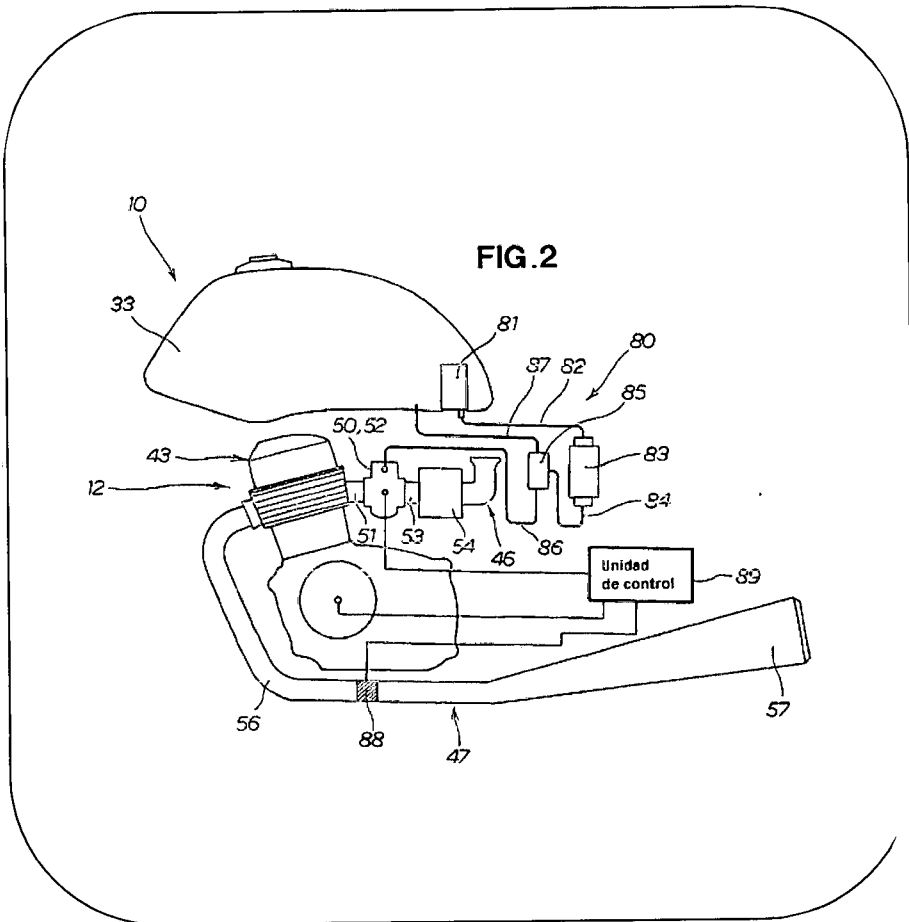
3. El dispositivo de alimentación de combustible de la afirmación 1, donde la manguera de conexión (86) tiene una forma en U (111) en la mitad de la manguera de conexión.

4. El dispositivo de alimentación de combustible de la afirmación 3, donde el regulador de presión de combustible (85) es instalado de manera que un eje longitudinal (85a) se encuentre en dirección vertical, un punto de entrada (112) al cual es conectado una manguera de conexión (86), el punto de entrada acoplado al dispositivo de inyección de combustible (50), acoplado encima del regulador de combustible, y la curva en forma de U (111) es acoplada entre el punto de entrada (112) y un punto de salida de combustible (113) instalado en el regulador de presión de combustible.

5. El dispositivo de alimentación de combustible de la afirmación 1, donde la manguera de conexión (86) tiene una parte en forma de espiral (126, 126D) instalada en la mitad de la manguera de conexión.

6. El dispositivo de alimentación de combustible de la afirmación 5, donde la parte en forma de espiral (126) es instalada entre la caja del vehículo (11) y el dispositivo de inyección de combustible (50).





90

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 80016089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 69,486
FECHA : AGOSTO 23 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-108734-00000-0000

Fecha: 2010-09-02 16:48:31 Dep. 2020 DIR.NUEVASCH
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 90

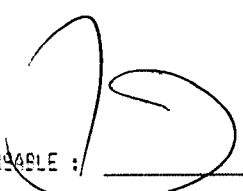
**** CONSIGNACION ****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	136796795	23/08/2010	63,297,000.00

**** CONCEPTO ****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	554,000.00
TOTAL :			\$ 554,000.00

SON: QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

0010 14173-841-003-4



No. 10-108734- -00000-0000

Fecha: 2010-09-02 16:48:31 Dep: 2020 DIR.NULVASCH
Tra: 11 PATENTEIYII Eje: 378 FASENACIONALI
Act: 411 PRESENTACION Folios: 90

5

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO L ☐

Art 33 Decisión 486/00

☐ Indicación que se solicita 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 (De ser el caso formato de descuento)

Completa ☐ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☒ Indicación que se solicita una PCT

☒ Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)

☒ Dibujos de ser estos pertinentes

☒ Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)

Completa ☒ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐ (Art. 119 Decisión 486/00)

☐ Indicación que se solicita 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 ☐ (Art. 92 Decisión 486/00)

☐ Indicación que se solicita un esquema de trazado

☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud

☐ Representación gráfica de un esquema de trazado

☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa ☐ Incompleta ☐



Bogotá D.C.,
2020

Doctor(a)
CORREA BARBOSA OSCAR
Apoderado(a) y/o Representante de
HONDA MOTOR CO., LTD.

REFERENCIA	Radicación No.	10 108734
	Solicitud internacional	PCT/JP2009/052755
	Fecha inicio fase nacional	06/10/2010
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	

14067

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. El solicitante debe presentar un nuevo título que permita identificar la materia de la cual trata la solicitud, ya que el título relacionado no se encuentra con la precisión necesaria para identificar claramente el objeto de la solicitud de patente. (Regla 4.3 PCT, Art 26-27 D-486, Circular única 5.2.9)
2. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal f) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título V de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

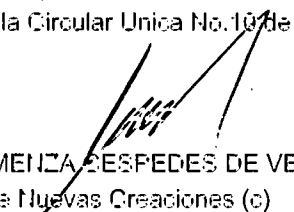
Continúa en la página siguiente...



Continuación radicado No: 10 108734



Notifíquese al 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 de 2001.


ALIX CARMENZA DESPEQUES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha
adpa11

29 OCT. 2010