

Industria y Comercio

Organización CSA Ltda

SUPERINTENDENTE



Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD PATENTE DE INVENCION

07.57995

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO "DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE"

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

B60K 35/00, F02M 51/00

71. SOLICITANTE

HONDA MOTOR CO., LTD.

DOMICILIO

TOKIO, JAPON

74. APODERADO

HUMBERTO ZUBIO CAMACHO

22. BOGOTÁ, D. C.,

7 DE JUNIO /2007.

Conc.

(FORMA P-10)

51/



No. 07-057995- -00000-0000

Fecha: 2007-06-07 14:19:38 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 152

PETITOR.

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

2000-3

SOLICITUD DE:

☒ Patente de Invención

Patente de Modelo de Utilidad

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

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

INVENTOR(ES) (72)
Nombre: **Yukio HOSOYA**
Tomokatsu SUDA
Yasuyuki MAEDA
Dirección: **4-1, Chuo 1-chome, Wako-shi**
Teléfono: **3132408** Fax: **3131647**
E-mail:
Domicilio: **SAITAMA, JAPON**

TÍTULO (54) "DEPOSITO DE COMBUSTIBLE"

Clasificación Internacional (51) B62J 35/00, F02M 9/00

Prioridad	(33) País de origen	(32) Fecha	(31) Número de solicitud
SI ☒ NO ☐	<u>JAPÓN</u>	<u>30 DE JUNIO DE 2006</u>	<u>2006-181769</u>

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

6 meses ☐ 12 meses ☐ ☒ 18 meses ☐ Otro ☐

Comprobante de pago No. **07-31,239** Fecha: **18 DE ABRIL DE 2007**
07-11,977 **9 DE FEBRERO DE 2007**

bap

Folio 2 para publicar.

- ⑩
- ANEXOS
- X

Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.

—

Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.

X

Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.

X

Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica *Copia autentica reposa en el Exp. 06-078228*

X

Poderes, si fuere el caso. *Copia autentica reposa en el Exp. 06-078228*

X

Copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.

X

Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.

—

Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.

X

Descripción de la invención.

X

Una o más reivindicaciones.

X

Dibujos y/o planos necesarios.

—

De ser el caso, copia del contrato de acceso.

—

De ser del caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.

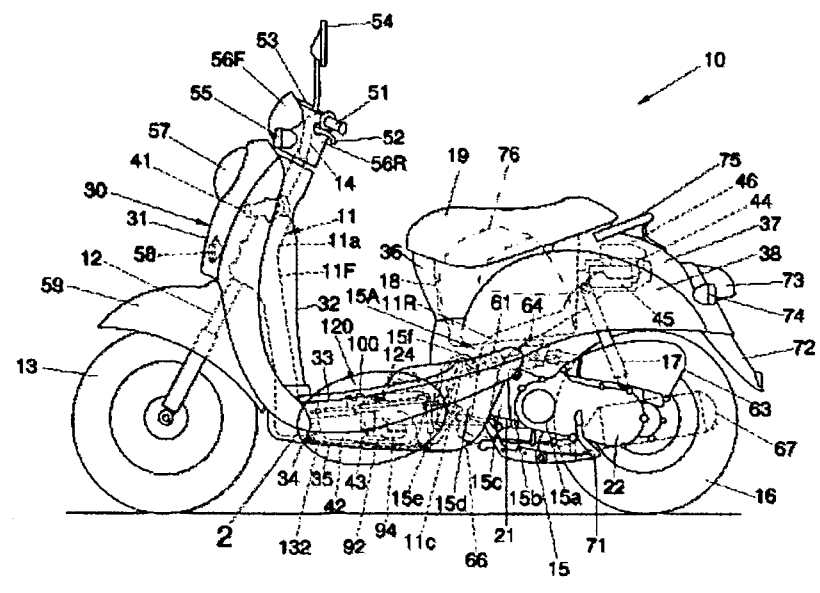
—

De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.

X

Arte final 12 x 12

(11) Figura característica:



(12)

HUMBERTO RUBIO CAMACHO

FIRMA 

C.C. 17'192.062 de Bogotá

T.P. 50.007 Consejo Superior de La Judicatura

PARA EL EXAMEN DE
HUMBERTO RUBIO CAMACHO & CIA. LTDA

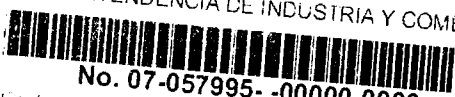
PATENTE DE INVENCION
DEPOSITO DE COMBUSTIBLE

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 31,239
FECHA : ABRIL 18 DE 2007

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-057995- -00000-0000

Fecha: 2007-06-07 14:19:38 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act 411 PRESENTACION Folios: 152

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
HUMBERTO RUBIO CAMACHO	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	51110830	18/04/2007	4,860,000.00

***** CONCEPTO *****

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

SON: CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

PARA USO EXCLUSIVO DE
HUMBERTO RUBIO & CIA LTD

PATENTE DE INVENCION
DEPOSITO DE COMBUSTIBLE

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 11,977
FECHA : FEBRERO 9 DE 2007

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 07-057895-00000-0000
Fecha: 2007-02-07 14:19:05 Dep. 2020 NULCREACIONE
Tra. 2 PATENTES Eje. 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 152

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PASO	BANCO	CUENTA	Nº. PASO	FECHA PASO	Vr. PASO
HUMBERTO RUBIO CAMACHO	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	55013441	09/02/2007	972,000.00

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

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

SON: CIENTO TREINTA Y CINCO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

6

CO

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 6 年 6 月 3 0 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 6 - 1 8 1 7 6 9
Application Number:

パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願
番号

The country code and number
of your priority application,
to be used for filing abroad
under the Paris Convention, is

J P 2 0 0 6 - 1 8 1 7 6 9

出 願 人 本田技研工業株式会社
Applicant(s):

2 0 0 7 年 2 月 2 6 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

中 嶋 誠

出証番号 出証特 2 0 0 7 - 3 0 1 2 0 7 7

【書類名】 特許願
【整理番号】 H106108201
【提出日】 平成18年 6月30日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 B60K 15/03
B62J 35/00

【発明者】
【住所又は居所】 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
【氏名】 細谷 征央

【発明者】
【住所又は居所】 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
【氏名】 須田 知克

【発明者】
【住所又は居所】 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
【氏名】 前田 康幸

【特許出願人】
【識別番号】 000005326
【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社

【代理人】
【識別番号】 100067356
【弁理士】
【氏名又は名称】 下田 容一郎

【選任した代理人】
【識別番号】 100094020
【弁理士】
【氏名又は名称】 田宮 寛祉

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 004466
【納付金額】 16,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9723773
【包括委任状番号】 0011844

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

樹脂にてそれぞれ一体成形されたアップタンク半体とロアタンク半体とを接合することにより形成された燃料タンクにおいて、

前記アップタンク半体と前記ロアタンク半体とのそれぞれの内面に燃料ポンプを支持するポンプ支持部を一体に形成したことを特徴とする燃料タンク。

【請求項 2】

前記燃料ポンプは、前記アップタンク半体と前記ロアタンク半体とを接合するときに、それぞれの前記ポンプ支持部間に挟持されることにより組み付けられることを特徴とする請求項 1 記載の燃料タンク。

【請求項 3】

前記アップタンク半体は、一体に成形された給油口を備えることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の燃料タンク。

【請求項 4】

前記アップタンク半体は、燃料の吐出口と、吐出する燃料の圧力を調整するプレッシャレギュレータを支持するレギュレータ支持部とが一体に成形されていることを特徴とする請求項 1、請求項 2 又は請求項 3 記載の燃料タンク。

【請求項 5】

前記ロアタンク半体は、燃料の油面を保持するバッファプレートが一体に成形されていることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の燃料タンク。

【請求項 6】

樹脂にてそれぞれ一体成形されたアップタンク半体とロアタンク半体とを接合することにより形成された燃料タンクにおいて、

前記アップタンク半体及び前記ロアタンク半体の一方の内面に燃料ポンプを支持するポンプ支持部を一体に形成し、他方の内面に前記燃料ポンプを支持する別体のポンプ用支持部材を固定し、これらのポンプ支持部とポンプ用支持部材とを係合可能とし、前記ポンプ用支持部材と前記アップタンク半体及び前記ロアタンク半体の他方との間に燃料通路を形成したことを特徴とする燃料タンク。

【請求項 7】

前記ポンプ用支持部材に、吐出する燃料の圧力を調整するプレッシャレギュレータを支持するレギュレータ支持部を設けるとともに、前記プレッシャレギュレータを前記燃料通路に臨ませたことを特徴とする請求項 6 記載の燃料タンク。

【書類名】明細書

【発明の名称】燃料タンク

【技術分野】

【0001】

本発明は、燃料タンクの改良に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の燃料タンクとして、ポンプホルダで燃料ポンプを保持し、ポンプホルダの端部にフィルターを取付け、これらのポンプホルダ及びフィルターをタンク本体に取付ける構造としたものが知られている（例えば、特許文献1参照。）。

【特許文献1】特開2001-138759公報

【0003】

特許文献1の図4及び図5に示される通り、燃料タンク21は、タンク本体51と、燃料ポンプ57と、この燃料ポンプ57を保持するポンプホルダ58と、このポンプホルダ58の端部に取付けた給油口部52と、タンク本体51にポンプホルダ58を給油口部52（詳しくは、給油口部52を構成するフィルター53）と共に固定するクランプ56とを備える。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1では、燃料タンク21を、主に、タンク本体51、燃料ポンプ57、ポンプホルダ58、給油口部52、クランプ56で構成しているため、構造が複雑で部品数が多くなり、従って、燃料ポンプ57をポンプホルダ58に取付け、給油口部52をポンプホルダ58に取付け、ポンプホルダ58をタンク本体51に取付ける、というように組付けの工程数が多くなる。

【0005】

更に、燃料通路を形成するのに、例えば、燃料ポンプ57の吐出口72を連結チューブ75を介して吐出管74に接続する、というように、この部分でも多くの部品が必要になり、構造が複雑になる。

【0006】

本発明の目的は、燃料タンク構造の簡素化を図ることで部品数、組立工程数を減らし、また、燃料通路を容易に形成することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

請求項1に係る発明は、樹脂にてそれぞれ一体成形されたアッパタンク半体とロアタンク半体とを接合することにより形成された燃料タンクにおいて、アッパタンク半体とロアタンク半体とのそれぞれの内面に燃料ポンプを支持するポンプ支持部を一体に形成したことを特徴とする。

【0008】

作用として、アッパタンク半体及びロアタンク半体にポンプ支持部をそれぞれ一体に形成することで、燃料タンクの構造が簡素になり、部品数が少なくなる。従って、燃料タンクの組立工程数も少なくなる。

【0009】

請求項2に係る発明は、燃料ポンプを、アッパタンク半体とロアタンク半体とを接合するときに、それぞれのポンプ支持部間に挟持することにより組み付けることを特徴とする。

作用として、アッパタンク半体とロアタンク半体とを接合するときに燃料ポンプが組み付けられるため、燃料ポンプを固定する工程を特別に設ける必要がない。

【0010】

請求項3に係る発明は、アッパタンク半体に、一体に成形された給油口を備えることを

特徴とする。

作用として、給油口をアップタンク半体と別体に設ける場合には、アップタンク半体に給油口を固定するための構造や固定するための部品が必要になるが、本発明では、給油口を固定するための構造や固定するための部品が不要になる。

【0011】

請求項4に係る発明は、アップタンク半体に、燃料の吐出口と、吐出する燃料の圧力を調整するプレッシャレギュレータを支持するレギュレータ支持部とを一体に成形したことを特徴とする。

【0012】

作用として、燃料の吐出口及びレギュレータ支持部をアップタンク半体と別体に設ける場合には、アップタンク半体に燃料の吐出口及びレギュレータ支持部を固定するための構造や固定するための部品が必要になるが、本発明では、燃料の吐出口及びレギュレータ支持部を固定するための構造や固定するための部品が不要になる。

また、燃料の吐出口とレギュレータ支持部とを近接して配置することが可能になる。

【0013】

請求項5に係る発明は、ロアタンク半体に、燃料の油面を保持するバッファプレートとを一体に成形したことを特徴とする。

作用として、バッファプレートをロアタンク半体と別体に設ける場合には、ロアタンク半体にバッファプレートを固定するための構造や固定するための部品が必要になるが、本発明では、バッファプレートを固定するための構造や固定するための部品が不要になる。

【0014】

請求項6に係る発明は、樹脂にてそれぞれ一体成形されたアップタンク半体とロアタンク半体とを接合することにより形成された燃料タンクにおいて、アップタンク半体及びロアタンク半体の一方の内面に燃料ポンプを支持するポンプ支持部を一体に形成し、他方の内面に燃料ポンプを支持する別体のポンプ用支持部材を固定し、これらのポンプ支持部とポンプ用支持部材とを係合可能とし、ポンプ用支持部材とアップタンク半体及びロアタンク半体の他方との間に燃料通路を形成したことを特徴とする。

【0015】

作用として、アップタンク半体及びロアタンク半体の一方にポンプ支持部を形成することで、燃料タンクの構造が簡素になり、部品数が少なくなる。従って、燃料タンクの組立工程数も少なくなる。また、アップタンク半体及びロアタンク半体の他方にポンプ用支持部材を合わせることで、燃料通路を形成することが可能になる。

【0016】

請求項7に係る発明は、ポンプ用支持部材に、吐出する燃料の圧力を調整するプレッシャレギュレータを支持するレギュレータ支持部を設けるとともに、プレッシャレギュレータを燃料通路に臨ませたことを特徴とする。

【0017】

作用として、ポンプ用支持部材が、燃料ポンプの支持部材とレギュレータの支持部材とを兼用する。また、ポンプ用支持部材とアップタンク半体及びロアタンク半体の他方との間の燃料通路にプレッシャレギュレータを臨ませることで、新たに燃料通路を設けなくとも燃料通路を有効に利用することが可能になる。

【発明の効果】

【0018】

請求項1に係る発明では、アップタンク半体とロアタンク半体とのそれぞれの内面に燃料ポンプを支持するポンプ支持部を一体に形成したので、燃料タンクの構造を簡素にすることができ、部品数を削減することができる。これにより、燃料タンクの組立工程数をも少なくすることができ、燃料タンクのコストを低減することができる。

【0019】

請求項2に係る発明では、燃料ポンプを、アップタンク半体とロアタンク半体とを接合するときに、ポンプ支持部間に挟持することにより組み付けるので、アップタンク半体と

ロアタンク半体とを接合する工程で、アッパタンク半体及びロアタンク半体のそれぞれに形成したポンプ支持部で燃料ポンプを挟持することで燃料ポンプが固定されるため、燃料ポンプを特別に固定する構造及び工程が不要になり、燃料タンクの簡素化及び燃料タンクの生産性向上を図ることができる。

【0020】

請求項3に係る発明では、アッパタンク半体に、一体に成形された給油口を備えるので、給油口を固定する構造や部品が不要になり、部品数を減らすことができ、燃料タンクのコストを低減することができる。

【0021】

請求項4に係る発明では、アッパタンク半体に、燃料の吐出口と、吐出する燃料の圧力を調整するプレッシャレギュレータを支持するレギュレータ支持部とを一体に成形したので、燃料の吐出口及びレギュレータ支持部を固定するための構造や固定するための部品が不要になり、部品数を減らすことができ、燃料タンクのコストを低減することができる。

また、燃料の吐出口とレギュレータ支持部とを近接して配置することができ、吐出口からレギュレータまでの通路の抵抗を小さくすることができる。

【0022】

請求項5に係る発明では、ロアタンク半体に、燃料の油面を保持するバッファプレートとを一体に成形したので、バッファプレートを固定するための構造や固定するための部品が不要になり、部品数を減らすことができ、また、燃料タンクの組立工数を減らすことができ、燃料タンクのコストを低減することができる。

【0023】

請求項6に係る発明では、アッパタンク半体及びロアタンク半体の一方の内面に燃料ポンプを支持するポンプ支持部を一体に形成し、他方の内面に燃料ポンプを支持する別体のポンプ用支持部材を固定し、これらのポンプ支持部とポンプ用支持部材とを係合可能とし、ポンプ用支持部材とアッパタンク半体及びロアタンク半体の他方との間に燃料通路を形成したので、燃料タンクの構造を簡素にすることができ、部品数を削減することができる。従って、燃料タンクの組立工程数も削減することができ、燃料タンクのコストを低減することができる。

また、アッパタンク半体及びロアタンク半体の他方にポンプ用支持部材を合わせることで、燃料通路を容易に形成することができる。

【0024】

請求項7に係る発明では、ポンプ用支持部材に、吐出する燃料の圧力を調整するプレッシャレギュレータを支持するレギュレータ支持部を設けるとともに、プレッシャレギュレータを燃料通路に臨ませたので、ポンプ用支持部材で、燃料ポンプの支持部材とレギュレータの支持部材とを兼用することができ、部品数を減らすことができる。

【0025】

また、ポンプ用支持部材とアッパタンク半体及びロアタンク半体の他方との間の燃料通路にプレッシャレギュレータを臨ませることにより、新たに燃料通路を設けなくとも燃料通路を有効に利用することができる。以上より、燃料タンクのコストを低減することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0026】

本発明を実施するための最良の形態を添付図に基づいて以下に説明する。なお、図面は符号の向きに見るものとする。

図1は本発明に係る自動二輪車の側面図であり、自動二輪車10は、車体フレーム11と、車体フレーム11のヘッドパイプ11aに取付けられたフロントフォーク12と、このフロントフォーク12に取付けられた前輪13と、フロントフォーク12に連結されたハンドル14と、車体フレーム11の後部に上下スイング可能に取付けられたユニットスイングエンジン15と、このユニットスイングエンジン15に取付けられた後輪16と、ユニットスイングエンジン15の後端部を懸架したりヤクッションユニット17と、車体

フレーム 11 の後部上部に取付けられた収納ボックス 18 と、収納ボックス 18 の上方に配置されて開閉可能に取付けられたシート 19 とを、主要構成としたスクータ型車両である。

【0027】

ユニットスイングエンジン 15 は、変速機ケース 15 a、クランクケース 15 b、シリンダ 15 c、シリンダヘッド 15 d、ヘッドカバー 15 e、シリンダヘッド 15 d に一体形成されたヘッド一体インテークマニホールドに取付けられたインジェクター 15 f を含み、シリンダ 15 c、シリンダヘッド 15 d 及びヘッドカバー 15 e はシリンダ部 15 A を構成する部分である。

【0028】

車体フレーム 11 は、ヘッドパイプ 11 a が一体成形されたダイキャスト製のフロントフレーム 11 F と、ダイキャスト製のリヤフレーム 11 R とを、連結部 11 C で連結したものである。

【0029】

ユニットスイングエンジン 15 は、エンジン 21 と、遠心クラッチ付き無段変速機 22 とからなる。エンジン 21 は、シリンダ部 15 A が収納ボックス 18 の下方で且つ燃料タンク 42 の後方に配置され、水平に近い状態に傾斜した水冷式 4 サイクル型のものがある。

【0030】

更に、自動二輪車 10 は、車体フレーム 11 をボディカバー 30 で覆ったものである。ボディカバー 30 は、ヘッドパイプ 11 a の前部を覆うフロントカバー 31 と、ヘッドパイプ 11 a を挟んでフロントカバー 31 の後部を覆うとともに運転者の脚部前方を覆うレッグシールド 32 と、運転者が足を載せるステップフロア 33 と、ステップフロア 33 の外縁から下方へ延びる左右一対のフロアサイドカバー 34、34（手前側の符号 34 のみ示す。）と、これら左右のフロアサイドカバー 34、34 の下縁間を覆うアングカバー 35 と、シート 19 の前部の下方を覆うシート下部カバー 36 と、シート 19 の後部の下方及び後輪 16 の上方を覆うリヤカバー 37 と、左右一対のサイドカバー 38、38（手前側の符号 38 のみ示す。）とからなる。

【0031】

また更に、自動二輪車 10 は、レッグシールド 32 の上部にメインスイッチ 41 を配置し、ステップフロア 33 の下方に燃料タンク 42（燃料ポンプ 43 を内蔵する。）を配置し、車体フレーム 11 の後部上端部に図示せぬトレイを設けるとともに、このトレイにラジエータ用リザーブタンク 44、バッテリー 45 並びに制御ユニット 46 を配置したものである。

【0032】

図中、51 はハンドルグリップ、52 は左ブレーキレバー、53 はメータパネル、54 はミラー、55、55（手前側の符号 55 のみ示す。）は左右一対に設けられるフロントウインカ、56 F は前側ハンドルカバー、56 R は後側ハンドルカバー、57 はヘッドランプ、58 はフロントカバー 31 内に設けられるホーン、59 は前輪 13 の上方を覆うフロントフェンダ、61、61（手前側の符号 61 のみ示す。）は左右一対のエンジンハンガ、63 は車体左側に設けられたエアクリーナ、64 はスロットルボディ、66 はシリンダヘッド 15 d の下部に接続された排気管、67 は排気管 66 の後端に接続されたマフラ、71 はメインスタンド、72 はリヤフェンダ、73 はテールランプ、74、74（手前側の符号 74 のみ示す。）はリヤウインカ、75 はキャリア、76 はヘルメットである。

【0033】

図 2 は本発明に係る燃料タンク（第 1 実施形態）の第 1 断面図（図中の矢印（FRONT）は車両前方を表す。以下同じ。）であり、燃料タンク 42 は、樹脂製のアッパタンク半体 81 と、このアッパタンク半体 81 に接着剤により接合された樹脂製のロアタンク半体 82 と、これらのアッパタンク半体 81 及びロアタンク半体 82 に支持された燃料ポンプ 43 及び残量形ユニット（不図示）と、外部に吐出される燃料の圧力を調整するためにアッパタンク半体 81 に支持されたプレッシャレギュレータ 84 と、アッパタンク本体 8

1 に一体成形された給油口 86 を塞ぐフィラーキャップ 87 とからなる。

上記のアップタンク半体 81 及びロアタンク半体 82 は、容器としてのタンク本体 42 A を構成する部材である。

【0034】

燃料ポンプ 43 は、ポンプ本体部 88 と、このポンプ本体部 88 から上方に突出する燃料の吐出口としてのポンプ吐出口 93 と、燃料ポンプ 43 内に燃料を吸い込む吸込み口 43 A に接続されたフィルタとしてのストレーナ 89 とからなる。

【0035】

アップタンク半体 81 は、中央部に形成された燃料通路 91 と、燃料タンク 42 の外部に燃料を吐出するために燃料通路 91 に接続された外部吐出口 92 と、燃料ポンプ 43 のポンプ吐出口 93 が挿入されるとともに燃料通路 91 に開口するように開けられた吐出口挿入穴 94 と、プレッシャレギュレータ 84 の一部が挿入されるとともに燃料通路 91 にプレッシャレギュレータ 84 が臨むように形成されたレギュレータ挿入穴 96 と、周縁部にロアタンク半体 82 との接合部として形成されたフランジ 97 と、前述の給油口 86 と、を一体に備える。なお、95 は外部吐出口 92 とエンジン 21 (図 1 参照) のインジェクター 15 f (図 1 参照) とを接続する燃料配管である。

【0036】

吐出口挿通穴 94 は、内面 98 から下方に突出する第 1 筒部 101 の底に開けられている。なお、103 は第 1 筒部 101 の内面 104 と燃料ポンプ 43 のポンプ吐出口 93 との間をシールする Oリングである。

レギュレータ挿入穴 96 は、内面 98 から下方に突出する第 2 筒部 105 の底に開けられている。なお、107 は第 2 筒部 105 の内面 108 とレギュレータ挿入穴 96 との間をシールする Oリングである。

プレッシャレギュレータ 84 は、図 7 で詳述するプレッシャープレート 208 によって第 2 筒部 105 に取付けられる。

【0037】

上記した吐出口挿入穴 94 は、燃料ポンプ 43 の上部 (ポンプ吐出口 93) を支持するポンプ支持部であり、レギュレータ挿入穴 96 は、プレッシャレギュレータ 84 を支持するレギュレータ支持部である。

【0038】

ロアタンク半体 82 は、中央部に燃料ポンプ 43 の下部を支持するために内面 115 から突出するように形成されたポンプ支持部 116 と、周縁部にアップタンク半体 81 との接合部として形成されたフランジ 117 と、ストレーナ 89 の前半部を囲み、内面 115 から突出するように形成されたバッファプレート 118 とを一体に備える。

【0039】

ポンプ支持部 116 は、筒状部 121 と、この筒状部 121 の高さのほぼ半分の位置に形成された中段部 122 と、からなり、筒状部 121 の上部と中段部 122 とで燃料ポンプ 43 の下部が支持される。なお、125、126 はポンプ支持部 116 に燃料ポンプ 43 を装着するときにストレーナ 89 を通す開口部である。

【0040】

図 3 は本発明に係る燃料タンク (第 1 実施形態) の第 2 断面図である。この第 2 断面図は、図 2 に示した燃料タンク 42 の中央部の断面図に対して、燃料タンク 42 の中央部から車幅方向へ離れた位置での断面図である。

アップタンク半体 81 は、内面 98 から下方に突出する複数の下方突出部 131 を一体に備え、ロアタンク半体 82 は、筒状部 121 から上方に突出するとともにアップタンク半体 81 の下方突出部 131 に結合する複数の上方突出部 132 を一体に備える。

【0041】

下方突出部 131 は、先端部に矩形穴 134 を開けた部分であり、上方突出部 132 は、先端部に矩形穴 134 に掛けられて結合するフック部 135 を設けた部分である。

上記した矩形穴 134 へのフック部 135 の結合は、アップタンク半体 81 とロアタン

ク半体 82 とを合わせて接合するときに行われる。このように、矩形穴 134 へフック部 135 が結合することで、燃料タンク 42 の中央部が撓みにくくなり、燃料タンク 42 の剛性を高めることができる。

【0042】

以上に述べた燃料タンク 42 の組立要領を次に説明する。

図 4 は本発明に係る燃料タンク（第 1 実施形態）の組立要領を示す作用図である。

まず、アップタンク半体 81 の第 1 筒部 101 に O リング 103 を嵌め、第 2 筒部 105 に設けた O リング溝に O リング 107 を嵌めるとともにプレッシャレギュレータ 84 を挿入し、ロアタンク半体 82 のポンプ支持部 116 に燃料ポンプ 43 を載置する。

【0043】

そして、ロアタンク半体 82 に上方から白抜き矢印で示すように、アップタンク半体 81 を載せて、燃料ポンプ 43 のポンプ吐出口 93 を吐出口挿入穴 94 に嵌合させるとともに、下方突出部 131 の矩形穴 134 と上方突出部 132 のフック部 135（図 3 参照）とを結合し、アップタンク半体 81 のフランジ 97 とロアタンク半体 82 のフランジ 117 とを合わせ、フランジ 97 とフランジ 117 とを接合する。これで燃料タンク 42 の組立が完了する。

【0044】

このように、アップタンク半体 81 とロアタンク半体 82 とを接合する工程で、燃料ポンプ 42 の上部と下部とを挟持して固定することができ、燃料ポンプ 42 を固定する工程を特別に必要としない。

【0045】

図 5（a）～（d）は本発明に係る燃料タンクのフランジの結合方法を示す要部断面図であり、（a）は図 2 に示した第 1 実施形態、（b）～（d）は別実施形態である。

（a）は、フランジ 97 とフランジ 117 とを接着剤 141 で接着した状態を示す。

【0046】

（b）は、予めフランジ 143 に貫通穴 144 を開け、フランジ 146 に、O リング溝 147 と、突出部 148 を形成しておき、O リング 151 を O リング溝 147 に嵌め、突出部 148 を貫通穴 144 に挿入し、突出部 148 の先端を熱で軟化させて熱加締めを行った状態を示す。153 は熱加締め部である。

【0047】

（c）は、予めフランジ 155 の縁部に鉤部 156 を形成し、フランジ 158 に、O リング溝 147 と被結合部 162 とを形成しておき、O リング溝 147 に O リング 151 を嵌め、鉤部 156 を被結合部 162 に掛けて着脱自在に結合した状態を示す。

【0048】

このように、鉤部 156 を被結合部 162 に着脱自在に結合したことで、アップタンク半体 81 と、ロアタンク半体 82 とを分離することができ、燃料タンクに内臓する燃料ポンプのメンテナンスを容易に行うことができる。

【0049】

（d）は予めフランジ 165 にビス挿通穴 166 を開け、フランジ 171 に、O リング溝 147 と、ビス取付穴 172 とを形成しておき、O リング溝 147 に O リング 151 を装着し、ビス 173 をビス挿通穴 166 に挿入するとともにビス取付穴 172 にねじ込むことで、フランジ 165 とフランジ 171 とを締結して着脱自在に結合した状態を示す。

【0050】

この実施形態においても、アップタンク半体 81 と、ロアタンク半体 82 とを分離することができ、燃料タンクに内臓する燃料ポンプのメンテナンスを容易に行うことができる。

【0051】

以上の図 2 及び図 4 に示したように、本発明は第 1 に、樹脂にてそれぞれ一体成形されたアップタンク半体 81 とロアタンク半体 82 とを接合することにより形成された燃料タンク 42 において、アップタンク半体 81 とロアタンク半体 82 とのそれぞれの内面 98

、115に燃料ポンプ43を支持するポンプ支持部としての吐出口挿入穴94、ポンプ支持部116を一体に形成したことを特徴とする。

【0052】

これにより、燃料タンク42の構造を簡素にすることができ、部品数を削減することができる。これにより、燃料タンク42の組立工程数をも少なくすることができ、燃料タンク42のコストを低減することができる。

【0053】

本発明は第2に、燃料ポンプ43を、アッパタンク半体81とロアタンク半体82とを接合するときに、吐出口挿入穴94、ポンプ支持部116間に挟持することにより組み付けることを特徴とする。

【0054】

これにより、アッパタンク半体81とロアタンク半体82とを接合する工程で、アッパタンク半体81及びロアタンク半体82のそれぞれに形成したポンプ支持部で燃料ポンプ43を挟持することで燃料ポンプが固定されるため、燃料ポンプ43を特別に固定する構造及び工程が不要になり、燃料タンク43の簡素化及び燃料タンク43の生産性向上を図ることができる。

【0055】

本発明は第3に、アッパタンク半体81に、一体に成形された給油口86を備えることを特徴とする。

これにより、給油口86を固定する構造や部品が不要になり、部品数を減らすことができ、燃料タンク42のコストを低減することができる。

【0056】

本発明は第4に、アッパタンク半体81に、燃料を外部に吐出する外部吐出口92と、吐出する燃料の圧力を調整するプレッシャレギュレータ84を支持するレギュレータ支持部としてのレギュレータ挿入穴96とを一体に成形したことを特徴とする。

【0057】

これにより、外部吐出口92及びレギュレータ挿入穴96（即ち、第2筒部105）を固定するための構造や固定するための部品が不要になり、部品数を減らすことができ、燃料タンク42のコストを低減することができる。

【0058】

また、外部吐出口92とレギュレータ挿入穴96とを近接して配置することができ、外部吐出口92からプレッシャレギュレータ84までの通路の抵抗を小さくすることができる。

【0059】

本発明は第5に、ロアタンク半体82に、燃料の油面を保持するバッファプレート118を一体に成形したことを特徴とする。

これにより、バッファプレート118を固定するための構造や固定するための部品が不要になり、部品数を減らすことができ、また、燃料タンク42の組立工数を減らすことができ、燃料タンク42のコストを低減することができる。

【0060】

図6は本発明に係る燃料タンクの支持構造（第2実施形態）を示す断面図である。

燃料タンク180は、樹脂製のアッパタンク半体181と、このアッパタンク半体181に接着剤により接合された樹脂製のロアタンク半体182と、内蔵する燃料ポンプ183と、この燃料ポンプ183の上部を支持するためにアッパタンク本体181の内面184に取付けられたポンプ用支持部材186と、プレッシャレギュレータ84とを備える。

【0061】

アッパタンク半体181は、中央部に上方に膨出させた膨出部188を備え、この膨出部188の下部にポンプ用支持部材186を取付けることで燃料通路191を形成する部材である。なお、193は燃料通路191に接続するようにアッパタンク半体181に一体成形された外部吐出口である。

【0062】

ポンプ用支持部材186は、アッパタンク半体181の内面184に接着剤にて接合された平坦部195と、燃料通路191に連通するように平坦部195に形成されるとともに燃料ポンプ183のポンプ吐出口196が挿入される吐出口挿入穴197と、平坦部195から突出した円筒部198及び下方突出部201とからなる。

【0063】

円筒部198は、プレッシャレギュレータ84の一部が挿入されるとともに燃料通路191に連通孔199を介してプレッシャレギュレータ84が臨むように形成されたレギュレータ挿入穴200を形成した部分である。

下方突出部201は、先端部に矩形穴203を開けた部分である。

【0064】

ロアタンク半体182は、燃料ポンプ183の下部を支持するポンプ支持部205を内面206から上方へ一体に突出させた部材である。

ポンプ支持部205は、先端部に矩形穴203に掛けられて結合するフック部207を設けた部分である。

【0065】

上記したように、アッパタンク本体181の内面184に、アッパタンク本体181とは別体のポンプ用支持部材186を接合することで、アッパタンク本体181とポンプ用支持部材186とで燃料通路191の形状を自由に形成することができ、設計自由度を増すことができる。

【0066】

図7は本発明に係るプレッシャレギュレータの支持構造を示す要部側面図（第2実施形態）であり、ポンプ用支持部材186の円筒部198にプレッシャレギュレータ84をプレッシャプレート208で取付けたことを示している。

【0067】

プレッシャプレート208は、環状プレート部208aと、この環状プレート部208aの内縁部から立ち上げられた筒状部208bと、環状プレート部208aから折曲げ形成された一对の結合片208c、208c（一方の符号208cのみ示す。）とからなる一体成形品である。

【0068】

結合片208c、208cは、円筒部198の側面に形成されたフック部198a、198a（一方の符号198aのみ示す。）に掛けられる矩形穴208d、208d（一方の符号208dのみ示す。）を備える。

【0069】

プレッシャレギュレータ84を円筒部198に組付けるには、まず、プレッシャレギュレータ84の上部を円筒部198のレギュレータ挿入穴200（図6参照）に挿入し、次に、プレッシャレギュレータ84の下部に下からプレッシャプレート208の筒状部208bを嵌合させるとともにプレッシャレギュレータ84の大径部84aの下部に環状プレート部208aを当て、そして、プレッシャプレート208の矩形穴208d、208dを円筒部198のフック部198a、198aに掛ける。

【0070】

以上の図6に示したように、本発明は第6に、樹脂にてそれぞれ一体成形されたアッパタンク半体181とロアタンク半体182とを接合することにより形成された燃料タンク180において、アッパタンク半体181及びロアタンク半体182の一方の内面206に燃料ポンプ183を支持するポンプ支持部205を一体に形成し、他方の内面184に燃料ポンプ183を支持する別体のポンプ用支持部材186を固定し、これらのポンプ支持部205とポンプ用支持部材186とを係合可能とし、ポンプ用支持部材186とアッパタンク半体181及びロアタンク半体182の他方との間に燃料通路191を形成したことを特徴とする。

【0071】

これにより、燃料タンク 180 の構造を簡素にすることができ、部品数を削減することができる。従って、燃料タンク 180 の組立工程数も削減することができる、燃料タンク 180 のコストを低減することができる。

また、アッパタンク半体 181 及びロアタンク半体 182 の他方にポンプ用支持部材 186 を合わせることで、燃料通路 191 を容易に形成することができる。

【0072】

本発明は第 7 に、以上の図 6 及び図 7 に示したように、ポンプ用支持部材 186 に、吐出する燃料の圧力を調整するプレッシャレギュレータ 84 を支持するレギュレータ支持部としてのレギュレータ挿入穴 200 を設けるとともに、プレッシャレギュレータ 84 を燃料通路 191 に臨ませたことを特徴とする。

これにより、ポンプ用支持部材 186 で、燃料ポンプ 183 の支持部材とプレッシャレギュレータ 84 の支持部材とを兼用することができ、部品数を減らすことができる。

【0073】

また、ポンプ用支持部材 184 とアッパタンク半体 181 及びロアタンク半体 182 の他方との間の燃料通路 191 にプレッシャレギュレータ 84 を臨ませることにより、新たに燃料通路を設けなくとも燃料通路 191 を有効に利用することができる。以上より、燃料タンク 180 のコストを低減することができる。

【0074】

図 8 は本発明に係る燃料タンク（第 3 実施形態）の断面図であり、燃料タンク 210 は、樹脂製のアッパタンク半体 211 と、このアッパタンク半体 211 に接着剤により接合された樹脂製のロアタンク半体 212 と、これらのアッパタンク半体 211 及びロアタンク半体 212 に支持された燃料ポンプ 213 とを備える。

上記のアッパタンク本体 211 及びロアタンク半体 212 は、タンク本体 210A を構成する部材である。

【0075】

アッパタンク半体 211 は、外部への燃料の吐出口 216 と、燃料ポンプ 213 の上部を支持するために内面 215 から下方に突出させた下方突出部 217 と、給油口 218 とを一体に形成した部材である。

【0076】

燃料ポンプ 213 は、ポンプ本体 221 と、このポンプ本体 221 の燃料吸込み口 222 に設けられたストレーナ 223 とからなる。なお、225 は吐出口 216 とポンプ本体 221 とを接続する燃料チューブ、226 はストレーナ 223 を配置するためにロアタンク半体 212 に形成した凹部である。

【0077】

下方突出部 217 は、それぞれ隔てて配置された第 1 板状部 231、第 2 板状部 232、第 3 板状部 233 と、これらの第 1 板状部 231、第 2 板状部 232、第 3 板状部 233 を連結するとともにそれぞれ隔てて配置された第 4 板状部 234（不図示）、第 5 板状部 235、第 6 板状部 236（不図示）とからなる。

【0078】

図 9 は図 8 の 9-9 線断面図であり、ロアタンク半体 212 は、上方に突出する板状の上方突出部 241、242 を備え、これらの上方突出部 241、242 は、それぞれ先端に穴部 243 を開けた部分である。

【0079】

下方突出部 217 の第 1 板状部 231（不図示）、第 2 板状部 232、第 3 板状部 233（不図示）は、それぞれ両側面に側方に突出するフック部 245、246 を形成した部分であり、これらのフック部 245、246 が上方突出部 241、242 の各穴部 243 に結合する。なお、251 は燃料ポンプ 213 の上部を支持するために第 1 板状部 231、第 2 板状部 232、第 3 板状部 233 のそれぞれの下端に形成した円弧状凹部、252 は燃料ポンプ 213 の下部を支持するためにロアタンク半体 212 にその内面 253 が円弧状となるように形成された円弧溝部である。

【0080】

尚、本実施形態では、図6に示したように、アッパタンク半体181の内面184にポンプ用支持部材186を取付けたが、これに限らず、例えば、アッパタンク半体に燃料ポンプ支持部を設け、アッパタンク半体の外面に燃料通路を形成する部材を取付けてもよい。

【産業上の利用可能性】

【0081】

本発明の燃料タンクは、二輪車に好適である。

【図面の簡単な説明】

【0082】

【図1】本発明に係る自動二輪車の側面図である。

【図2】本発明に係る燃料タンク（第1実施形態）の第1断面図である。

【図3】本発明に係る燃料タンク（第1実施形態）の第2断面図である。

【図4】本発明に係る燃料タンク（第1実施形態）の組立要領を示す作用図である。

【図5】本発明に係る燃料タンクのフランジの結合方法を示す要部断面図である。

【図6】本発明に係る燃料タンクの支持構造（第2実施形態）を示す断面図である。

【図7】本発明に係るプレッシャレギュレータの支持構造を示す要部側面図（第2実施形態）である。

【図8】本発明に係る燃料タンク（第3実施形態）の断面図である。

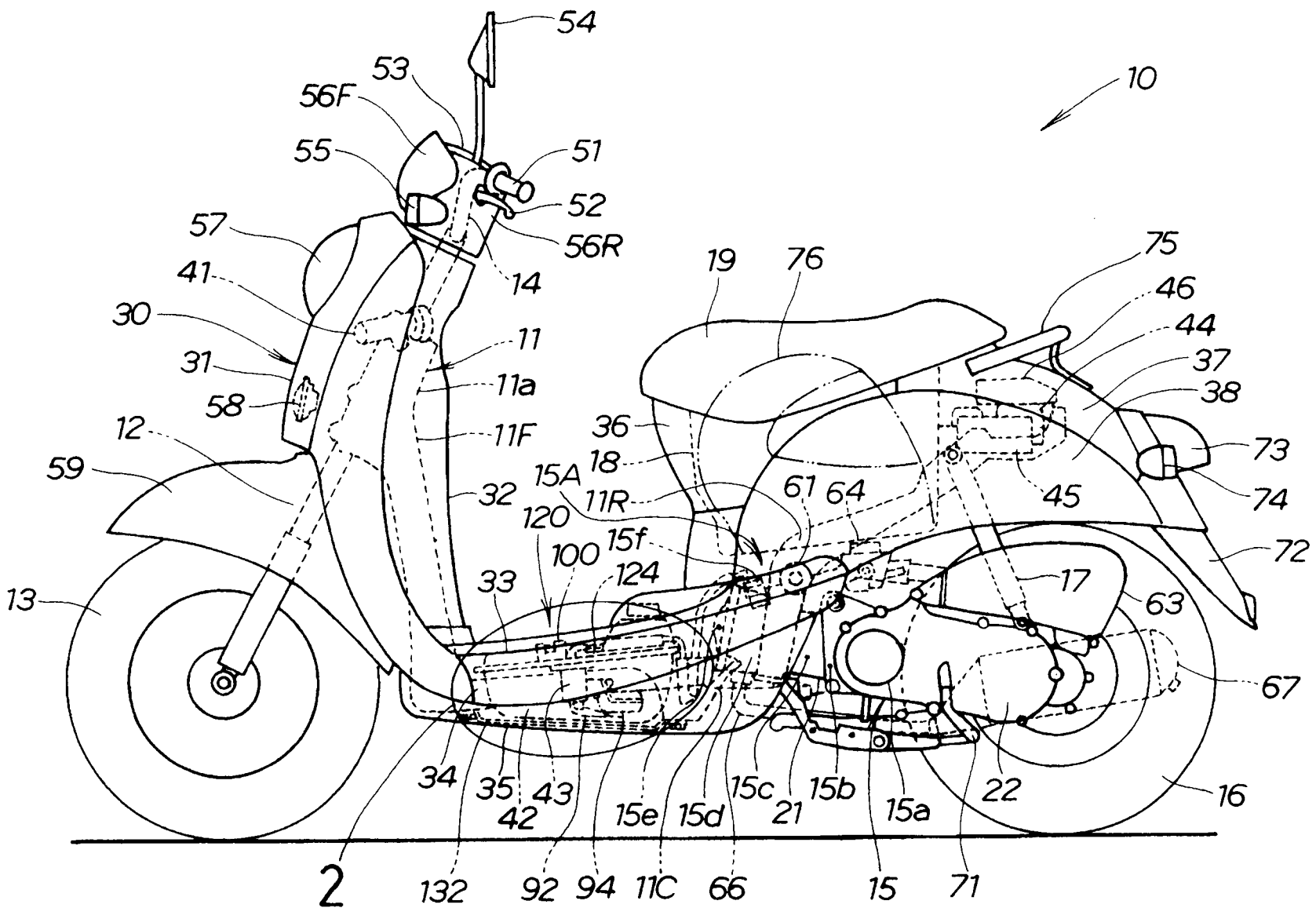
【図9】図8の9-9線断面図である。

【符号の説明】

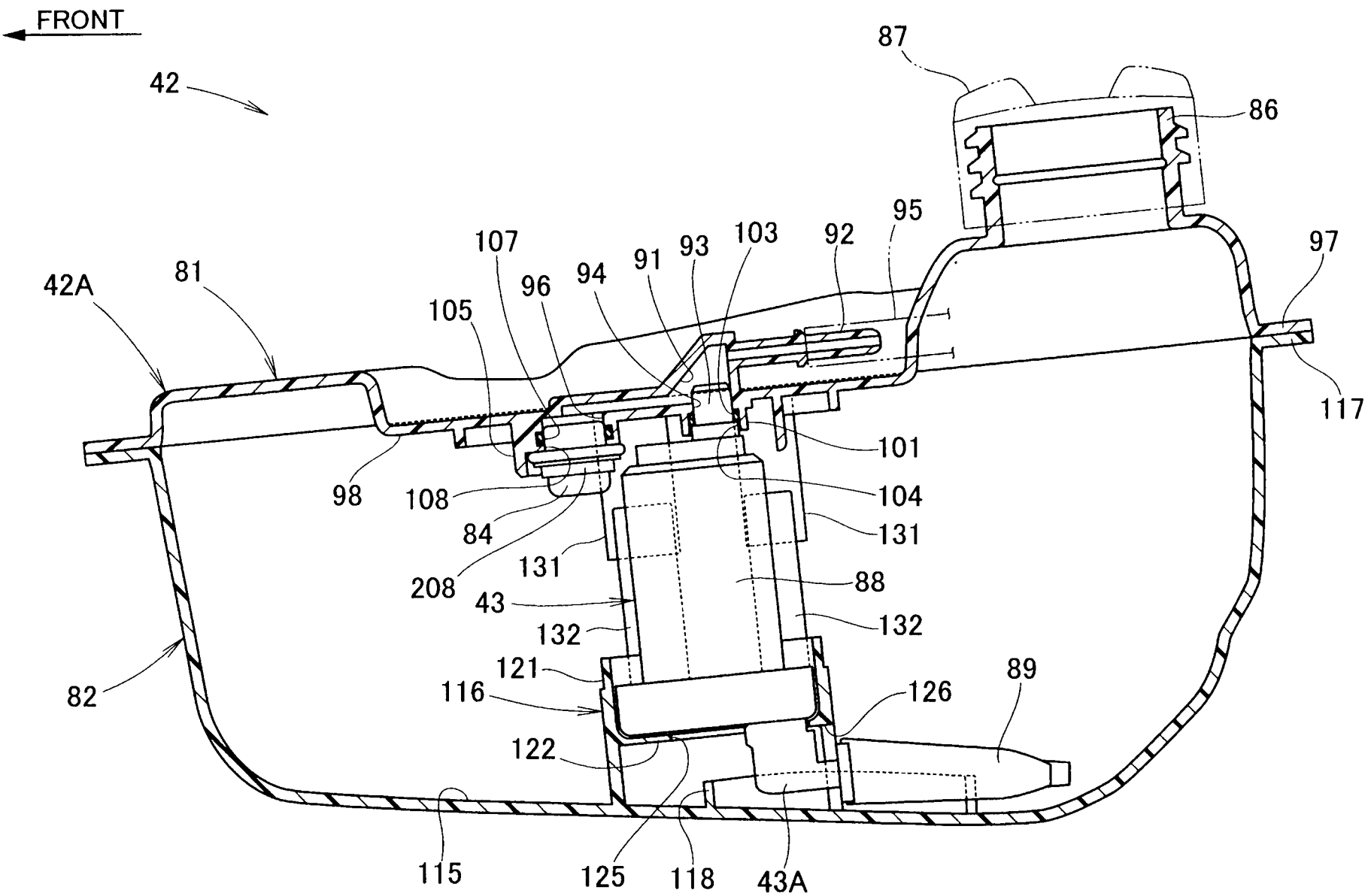
【0083】

10…自動二輪車、42, 180, 210…燃料タンク、43, 183…燃料ポンプ、81, 181, 211…アッパタンク半体、82, 182, 212…ロアタンク半体、84…プレッシャレギュレータ、86, 218…給油口、91, 191…燃料通路、92, 216…吐出口、94, 116, 197, 205…ポンプ支持部、96, 200…レギュレータ支持部（レギュレータ挿入穴）、98, 115, 184, 206, 215, 253…内面、118…バッファプレート、186…ポンプ用支持部材。

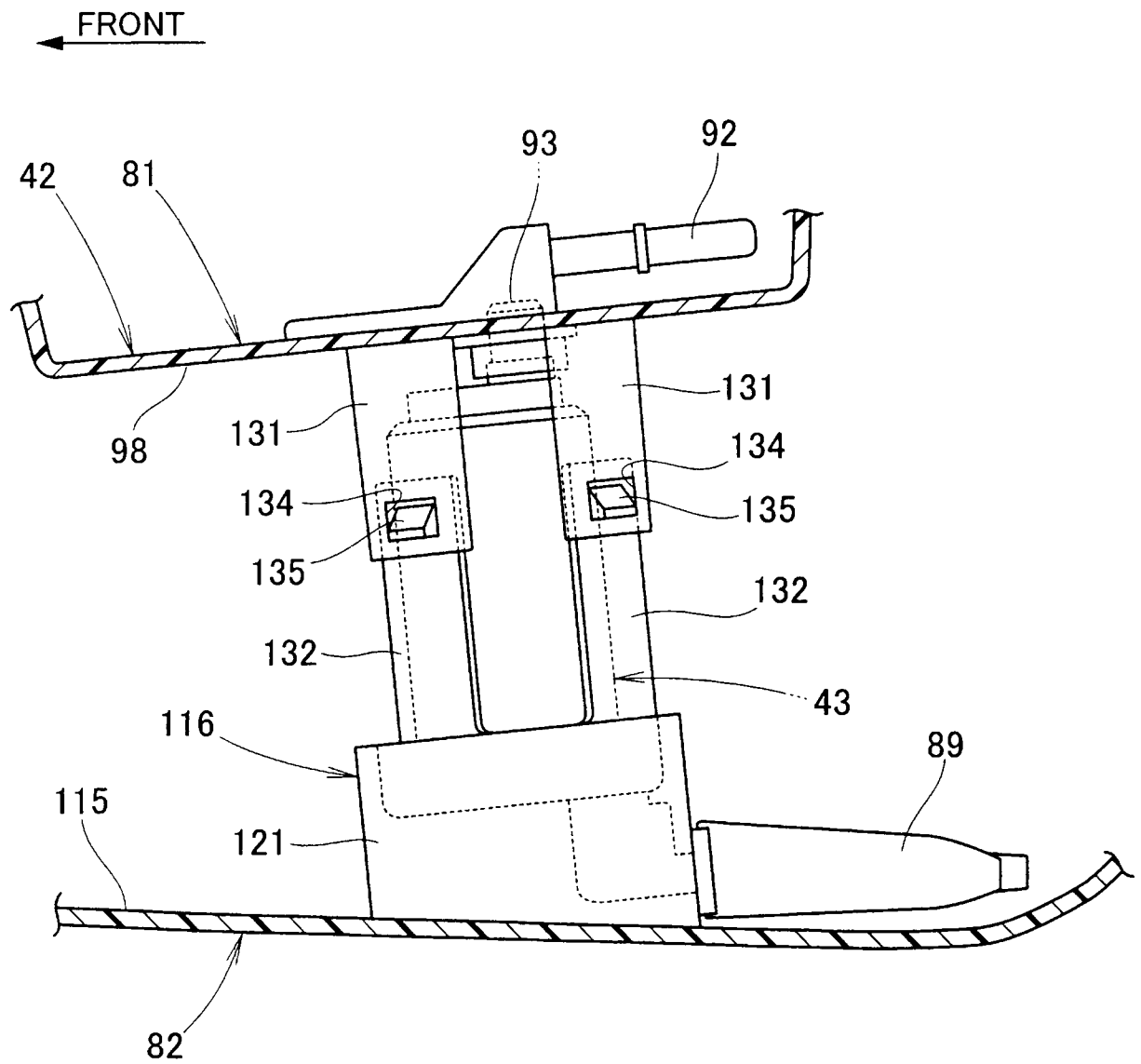
【書類名】 図面
【図 1】



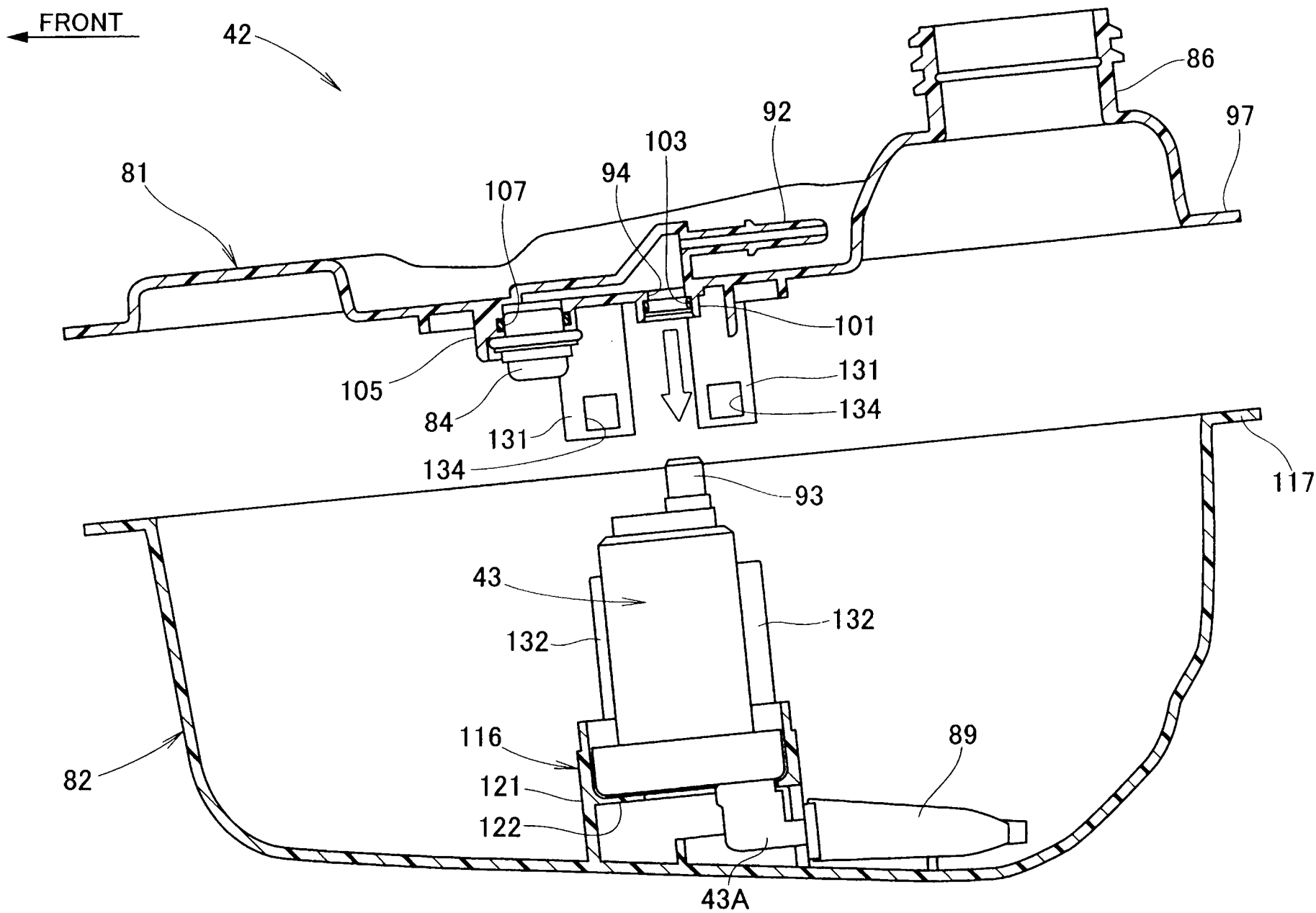
【図 2】



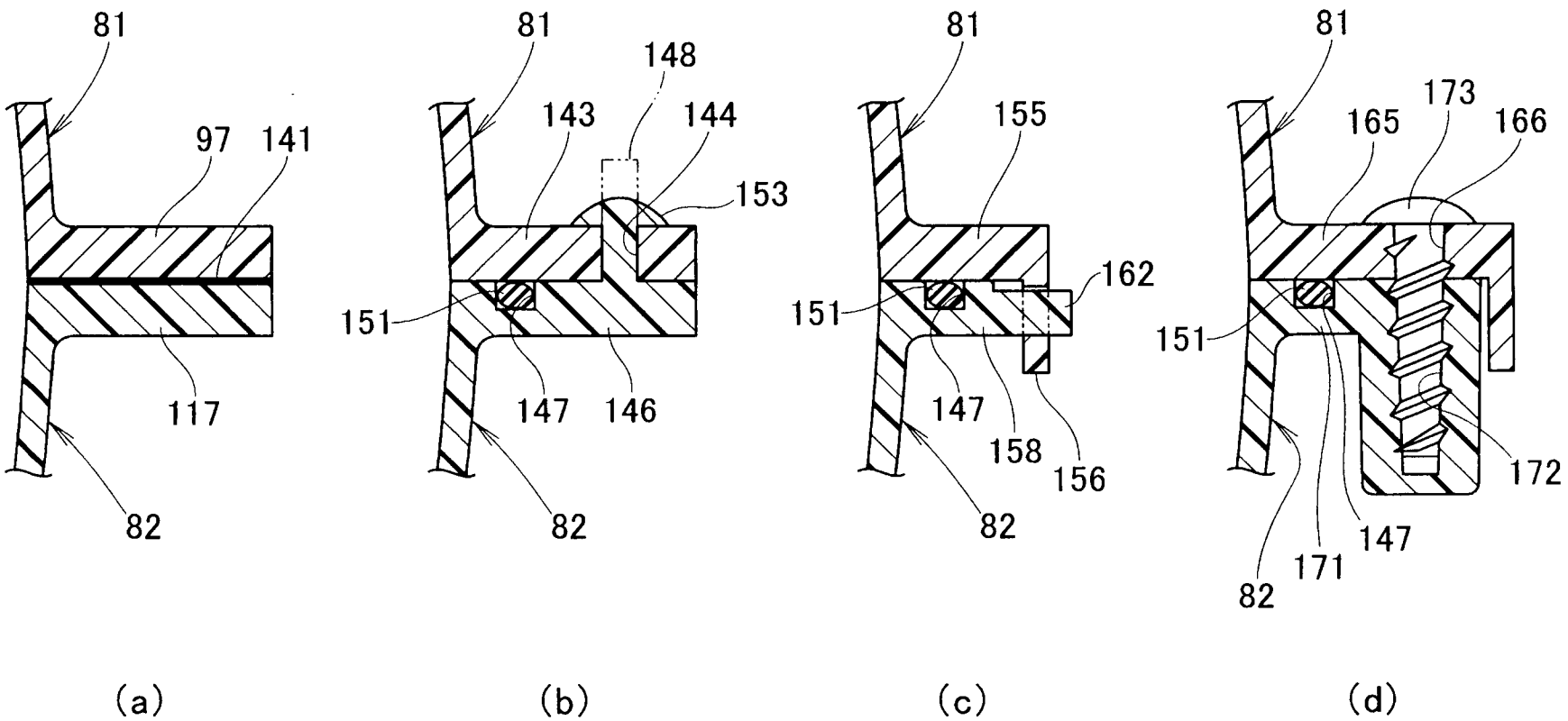
【図 3】



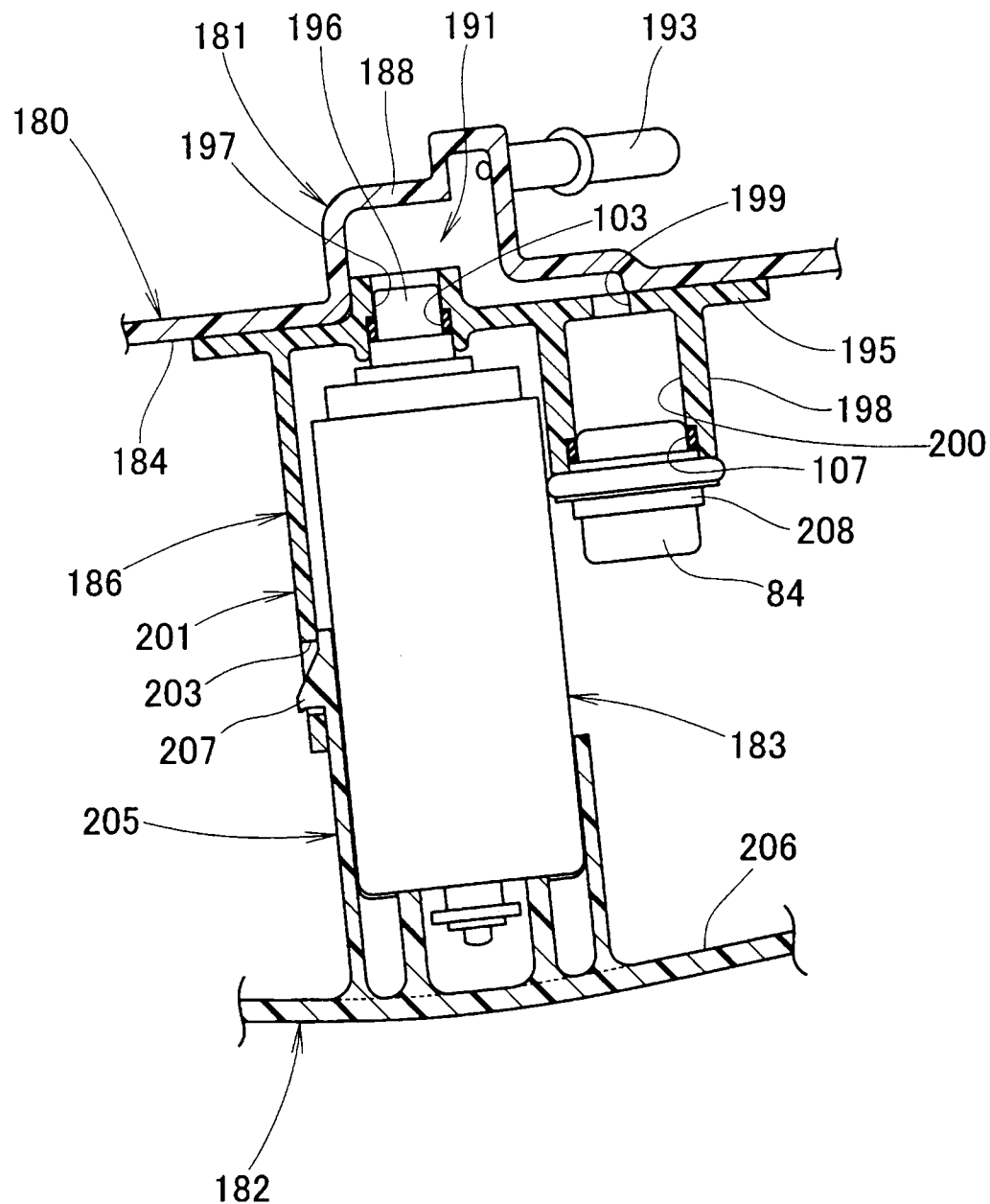
【図 4】



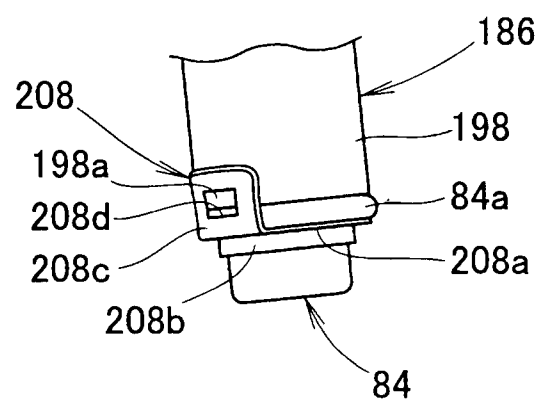
【図 5】



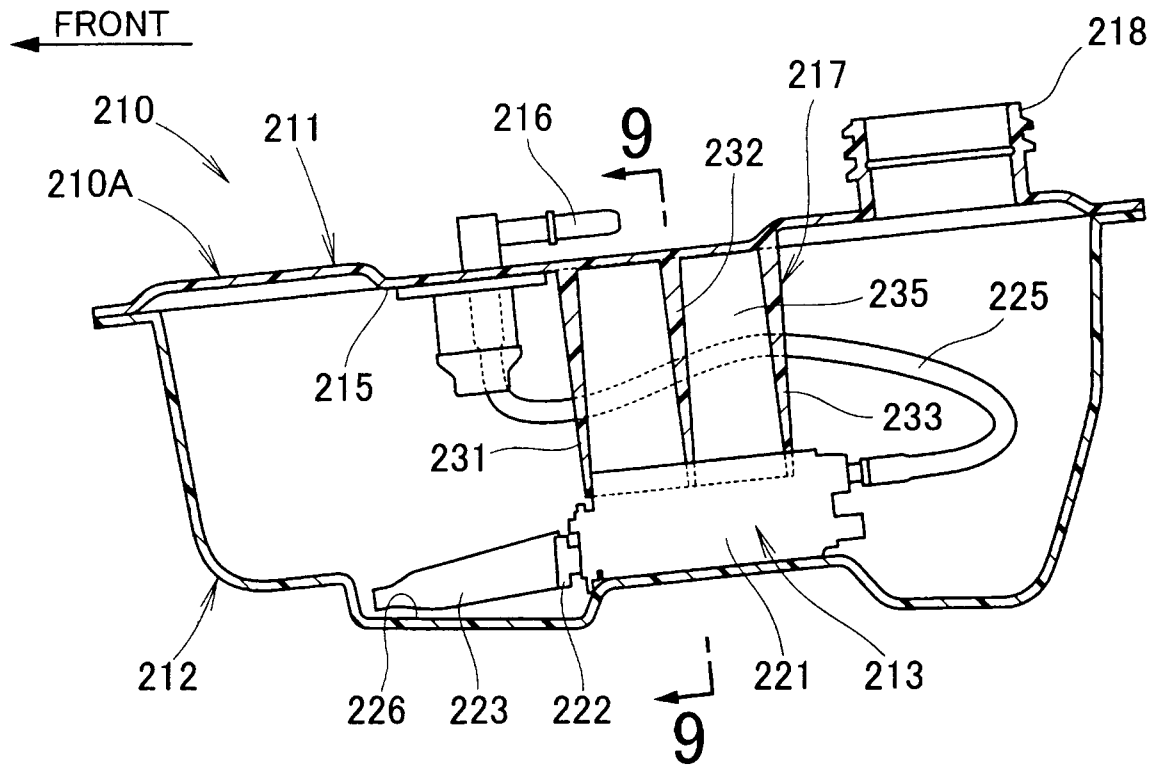
【図 6】



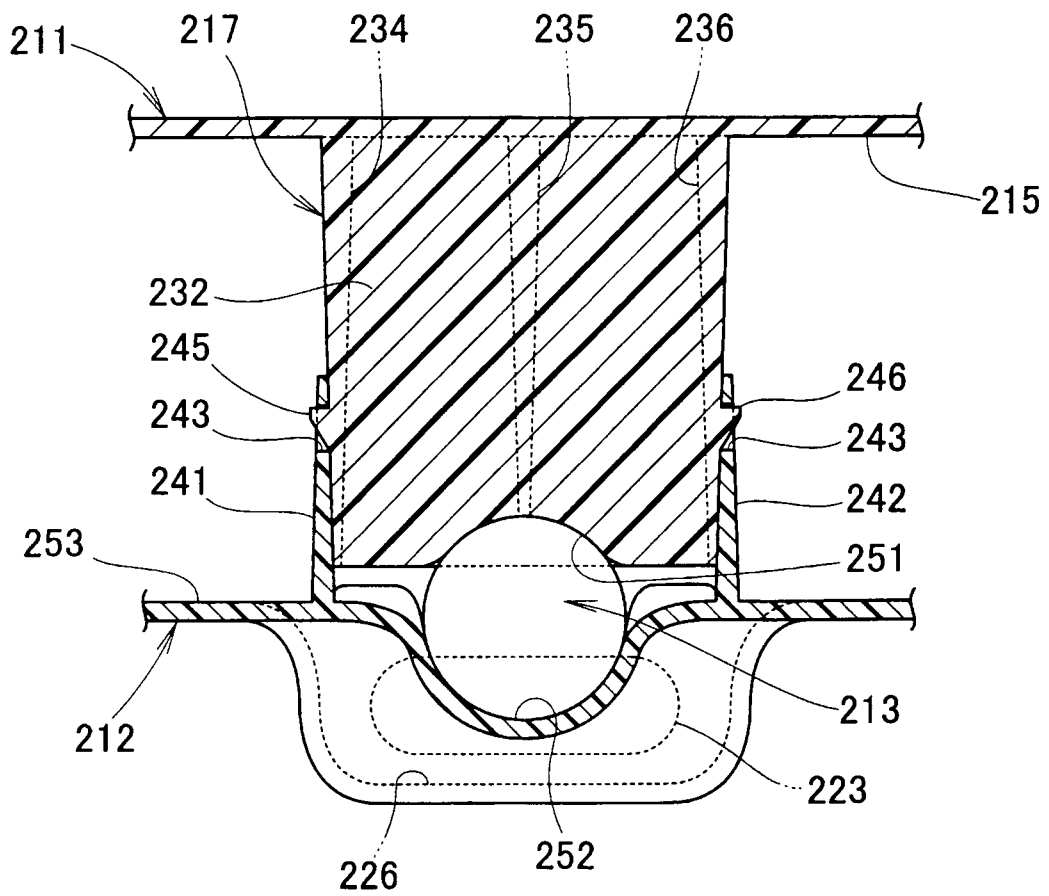
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】燃料タンク構造の簡素化を図ることで部品数、組立工程数を減らし、また、燃料通路を容易に形成する。

【解決手段】樹脂にてそれぞれ一体成形されたアッパタンク半体 81 とロアタンク半体 82 とを接合することにより形成された燃料タンク 42 において、アッパタンク半体 81 とロアタンク半体 82 とのそれぞれの内面 98, 115 に燃料ポンプ 43 を支持するポンプ支持部としての吐出口挿入穴 94、ポンプ支持部 116 を一体に形成した。

【選択図】図 2

特願 2 0 0 6 - 1 8 1 7 6 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 3 2 6]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 9 月 6 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区南青山二丁目 1 番 1 号
氏 名	本田技研工業株式会社

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the following
application as filed with this office.

Date of Application: June 30, 2006

Application Number: Patent Application No. 2006-181769

Applicant(s): HONDA MOTOR CO., LTD.

February 26, 2007

Commissioner,
Patent Office: Makoto Nakajima(seal)
Certificate Patent No. 2007-301207⁷

(Document Name) Application for Patent
 (Reference Number) H106108201
 (Filing Date) June 30, 2006
 (Destination) Commissioner, Patent Office
 (International Patent Classification) B60K 15/03
 B62J 35/00

(Inventor)

(Address) c/o: HONDA R&D CO., LTD.

4-1, Chuo 1-chome, Wako-shi, Saitama, Japan

(Name) Yukio HOSOYA

(Inventor)

(Address) c/o: HONDA R&D CO., LTD.

4-1, Chuo 1-chome, Wako-shi, Saitama, Japan

(Name) Tomokatsu SUDA

(Inventor)

(Address) c/o: HONDA R&D CO., LTD.

4-1, Chuo 1-chome, Wako-shi, Saitama, Japan

(Name) Yasuyuki MAEDA

(Applicant)

(Identification No.) 000005326

(Name) HONDA MOTOR CO., LTD

(Agent)

(Identification No.) 100067356

(Patent Attorney)

(Name) Yoichiro SHIMODA

(Agent)

(Identification No.) 100094020

(Patent Attorney)

(Name) Hiroshi TAMIYA

(Designation of Charge)

(Ledger No. for Payment) 004466

(Amount of Payment) 16,000 YEN

(List of Submitted Documents)

(Object Name) Claims 1

(Object Name) Specification 1

(Object Name) Drawings 1

(Object Name) Abstract 1

(General Power of Attorney No.) 9723773

(General Power of Attorney No.) 0011844

[Designation of Document] Claims

[Claim 1]

A fuel tank which is formed by joining an upper tank half body and a lower tank half body which are respectively formed of a resin by integral molding, wherein

a pump support portion which supports a fuel pump is integrally formed on respective inner surfaces of the upper tank half body and the lower tank half body.

[Claim 2]

10 A fuel tank according to claim 1, wherein the fuel pump is, in joining the upper tank half body and the lower tank half body to each other, assembled to the fuel tank by being sandwiched between the respective pump support portions.

[Claim 3]

15 A fuel tank according to claim 1 or claim 2, wherein the upper tank half body includes an oil supply port which is integrally formed with the upper tank half body.

[Claim 4]

20 A fuel tank according to claim 1, claim 2 or claim 3, wherein a fuel discharge port and a regulator support portion which supports a pressure regulator for adjusting a pressure of fuel to be discharged are integrally formed on the upper tank half body.

[Claim 5]

25 A fuel tank according to claim 1 or claim 2, wherein a

buffer plate which keeps an oil surface of fuel is integrally formed on the lower tank half body.

[Claim 6]

A fuel tank which is formed by joining an upper tank half
5 body and a lower tank half body which are respectively formed of a resin by integrally molding, wherein

a pump support portion which supports a fuel pump is integrally formed on an inner surface of one of the upper tank half body and the lower tank half body, and a pump support member
10 which is formed as a part separate from another tank half body which supports a fuel pump is fixed to an inner surface of another tank half body, the pump support portion and the pump support member are engageable with each other, and a fuel passage is formed between the pump support member and another
15 of the upper tank half body and the lower tank half body.

[Claim 7]

A fuel tank according to claim 6, wherein a regulator support portion which supports a pressure regulator for adjusting a pressure of fuel to be discharged is mounted on
20 the pump support member and, at the same time, the pressure regulator is made to face the fuel passage.

[Designation of Document] Specification

[Title of the Invention] FUEL TANK

[Technical Field]

[0001]

5 The present invention relates to an improvement of a fuel tank.

[Background Art]

[0002]

As a conventional fuel tank, there has been known a fuel
10 tank having the structure in which a fuel pump is held on a pump holder, a filler is mounted on an end portion of the pump holder, and the pump holder and the filler are mounted on a tank body (for example, see patent document 1).

[Patent document 1] JP-A-2001-138759

15 [0003]

As shown in Fig. 4 and Fig. 5 of the patent document 1, a fuel tank 21 includes a tank body 51, a fuel pump 57, a pump holder 58 which holds the fuel pump 57, an oil supply opening portion 52 which is mounted on an end portion of the pump holder
20 58, and a clamp 56 which fixes the pump holder 58 to the tank body 51 together with the oil supply opening portion 52 (to be more specific, a filler 53 constituting the oil supply opening portion 52).

[Disclosure of the Invention]

25 [Problems to be Solved by the Invention]

[0004]

In the patent document 1, the fuel tank 21 is mainly constituted of the tank body 51, the fuel pump 57, the pump holder 58, the fuel supply opening portion 52 and the clamp 56 and hence, the structure becomes complicated and the number of parts is increased. Accordingly, the number of assembling steps is increased such that the fuel pump 57 is mounted on the pump holder 58, the oil supply opening portion 52 is mounted on the pump holder 58, and the pump holder 58 is mounted on the tank body 51.

[0005]

Further, in forming a fuel passage, for example, it is necessary to connect a discharge opening 72 of the fuel pump 57 to a discharge pipe 74 by way of a connecting tube 75. In this manner, the fuel passage also requires a large number of parts and hence, the structure of the fuel tank becomes complicated.

[0006]

Accordingly, it is an object of the present invention to reduce the number of parts and the number of assembling steps and to easily form a fuel passage by simplifying the fuel tank structure.

[Means for Solving the Problem]

[0007]

The invention according to claim 1 is, in a fuel tank

which is formed by joining an upper tank half body and a lower tank half body which are respectively formed of a resin by integral molding, characterized in that a pump support portion which supports a fuel pump is integrally formed on respective
5 inner surfaces of the upper tank half body and the lower tank half body.

[0008]

As the manner of operation, the pump support portions are respectively integrally formed on the upper tank half body
10 and the lower tank half body and hence, the structure of the fuel tank is simplified thus reducing the number of parts. Accordingly, the number of assembling steps of the fuel tank is also reduced.

[0009]

15 The invention according to claim 2 is characterized in that the fuel pump is, in joining the upper tank half body and the lower tank half body to each other, assembled to the fuel tank by being sandwiched between the respective pump support portions.

20 As the manner of operation, the fuel pump is assembled when the upper tank half body and the lower tank half body are joined to each other and hence, it is unnecessary to particularly provide a step for fixing the fuel pump.

[0010]

25 The invention according to claim 3 is characterized in

that the upper tank half body includes an oil supply port which is integrally formed with the upper tank half body.

As the manner of operation, when the oil supply port is provided as a part separate from the upper tank half body, the structure and parts for fixing the oil supply port to the upper
5 tank half body become necessary. However, according to the present invention, the structure and the parts for fixing the oil supply port to the upper tank half body become unnecessary.

[0011]

10 The invention according to claim 4 is characterized in that a fuel discharge port and a regulator support portion which supports a pressure regulator for adjusting a pressure of fuel to be discharged are integrally formed on the upper tank half body.

15 [0012]

As the manner of operation, when the fuel discharge port and the regulator support portion are provided as parts separate from the upper tank half body, the structure and parts for fixing the fuel discharge port and the regulator support
20 portion to the upper tank half body become necessary. However, according to the present invention, the structure and the parts for fixing the fuel discharge port and the regulator support portion to the upper tank half body become unnecessary.

Further, it is possible to arrange the fuel discharge
25 port and the regulator support portion close to each other.

[0013]

The invention according to claim 5 is characterized in that a buffer plate which keeps an oil surface of fuel is integrally formed on the lower tank half body.

5 As the manner of operation, when the buffer plate is provided as a part separate from the lower tank half body, the structure and parts for fixing the buffer plate to the lower tank half body become necessary. However, according to the present invention, the structure and the parts for fixing the
10 buffer plate to the lower tank half body become unnecessary.

[0014]

The invention according to claim 6 is characterized in that, in a fuel tank which is formed by joining an upper tank half body and a lower tank half body which are respectively
15 formed of a resin by integrally molding, a pump support portion which supports a fuel pump is integrally formed on an inner surface of one of the upper tank half body and the lower tank half body, and a pump support member which is formed as a part separate from another tank half body which supports a fuel pump
20 is fixed to an inner surface of another tank half body, the pump support portion and the pump support member are engageable with each other, and a fuel passage is formed between the pump support member and another of the upper tank half body and the lower tank half body.

25 [0015]

As the manner of operation, by forming the pump support portion on one of the upper tank half body and the lower tank half body, the structure of the fuel tank is simplified thus reducing the number of parts. Accordingly, the number of assembling steps of the fuel tank is reduced. Further, the fuel passage can be formed by joining the pump support member to another of the upper tank half body and the lower tank half body.

[0016]

10 The invention according to claim 7 is characterized in that a regulator support portion which supports a pressure regulator for adjusting a pressure of fuel to be discharged is mounted on the pump support member and, at the same time, the pressure regulator is made to face the fuel passage.

15 [0017]

As the manner of operation, the pump support member is used as the fuel pump support member as well as the regulator support member. Further, the pressure regulator is made to face the fuel passage formed between the pump support member and another of the upper tank half body and the lower tank half body and hence, it is possible to effectively use the fuel passage without providing a new fuel passage.

[Advantage of the invention]

[0018]

25 According to the invention described in claim 1, the pump

support portion which supports the fuel pump is integrally formed on respective inner surfaces of the upper tank half body and the lower tank half body and hence, it is possible to simplify the structure of the fuel tank thus reducing the number of parts. Accordingly, the number of assembling steps of the fuel tank can be reduced thus realizing the reduction of cost of the fuel tank.

[0019]

According to the invention described in claim 2, the fuel pump is, when the upper tank half body and the lower tank half body are joined to each other, assembled to the fuel tank in a state that the fuel tank is sandwiched between the pump support portions. Accordingly, in a step that the upper tank half body and the lower tank half body are joined to each other, the fuel pump is fixed by sandwiching the fuel pump between the pump support portions which are respectively formed on the upper tank half body and the lower tank half body and hence, the particular structure and step for fixing the fuel pump become no more necessary thus simplifying the structure of the fuel tank and enhancing the productivity of the fuel tank.

[0020]

According to the invention described in claim 3, the upper tank half body includes an oil supply port which is integrally formed with the upper tank half body and hence, the structure and the parts for fixing the oil supply port become

unnecessary. Accordingly, it is possible to reduce the number of parts thus realizing the reduction of cost of the fuel tank.

[0021]

According to the invention described in claim 4, the fuel
5 discharge port and the regulator support portion which supports the pressure regulator for adjusting the pressure of fuel to be discharged are integrally formed on the upper tank half body and hence, the structure and the parts for fixing
10 the fuel discharge port and the regulator support portion to the upper tank half body become unnecessary thus reducing the number of parts whereby it is possible to realize the reduction of cost of the fuel tank.

Further, it is possible to arrange the fuel discharge port and the regulator support portion close to each other and
15 hence, it is possible to reduce the resistance in a passage from the discharge port to the regulator.

[0022]

According to the invention described in claim 5, the buffer plate which keeps the oil surface of fuel is integrally
20 formed on the lower tank half body and hence, the structure and the parts for fixing the buffer plate to the lower tank half body become unnecessary thus reducing the number of parts. Further, it is possible to reduce the number of assembling steps of the fuel tank and hence, the reduction of cost of the fuel
25 tank can be realized.

[0023]

According to the invention described in claim 6, the pump support portion which supports the fuel pump is integrally formed on the inner surface of one of the upper tank half body and the lower tank half body, and the pump support member which is formed as a part separate from another tank half body which supports the fuel pump is fixed to the inner surface of another tank half body, the pump support portion and the pump support member are engageable with each other, and the fuel passage is formed between the pump support member and another of the upper tank half body and the lower tank half body and hence, it is possible to simplify the structure of the fuel tank thus reducing the number of parts. Accordingly, the number of assembling steps of the fuel tank can be also reduced thus realizing the reduction of cost of the fuel tank.

Further, by joining the pump support member to another of the upper tank half body and the lower tank half body, it is possible to easily form the fuel passage.

[0024]

According to the invention described in claim 7, the regulator support portion which supports the pressure regulator for adjusting the pressure of fuel to be discharged is mounted on the pump support member and, at the same time, the pressure regulator is made to face the fuel passage and hence, it is possible to use the pump support member as the

fuel pump support member as well as the regulator support member thus reducing the number of parts.

[0025]

Further, the pressure regulator is made to face the fuel
5 passage formed between the pump support member and another of the upper tank half body and the lower tank half body and hence, it is possible to effectively use the fuel passage without providing a new fuel passage. Accordingly, it is possible to realize the reduction of cost of the fuel tank.

10 [Best Mode for Carrying Out the Invention]

[0026]

The best mode for carrying out the present invention is explained in conjunction with attached drawings hereinafter. Here, the drawings are assumed to be observed in the direction
15 of symbols.

Fig. 1 is a side view of a motorcycle according to the present invention. A motorcycle 10 is a scooter-type vehicle which includes, as main parts thereof, a vehicle body frame 11, a front fork 12 which is mounted on a head pipe 11a of the
20 vehicle body frame 11, a front wheel 13 which is mounted on the front fork 12, a handle 14 which is connected to the front fork 12, a unit swing engine 15 which is mounted on a rear portion of the vehicle body frame 11 in a vertically swingable manner, a rear wheel 16 which is mounted on a unit swing engine
25 15, a rear cushion unit 17 which mounts a rear end portion of

the unit swing engine 15 thereon in a suspended manner, an accommodating box 18 which is mounted on an upper portion of a rear portion of the vehicle body frame 11, and a seat 19 which is arranged upwardly on the accommodating box 18 such that the
5 seat 19 can be opened and closed.

[0027]

The unit swing engine 15 includes a transmission case 15a, a crankcase 15b, a cylinder 15c, a cylinder head 15d, a head cover 15e, and an injector 15f which is mounted on a
10 head-integral intake manifold which is integrally formed with the cylinder head 15d, wherein the cylinder 15c, the cylinder head 15d and the head cover 15e are components which constitute a cylinder portion 15A.

[0028]

15 The vehicle body frame 11 is constituted by connecting a diecast front frame 11F which is integrally molded with the head pipe 11a and a diecast rear frame 11R by means of a connecting portion 11C.

[0029]

20 The unit swing engine 15 is constituted of an engine 21 and a variable-speed transmission 22 having a centrifugal clutch. The engine 21 is a water-cooled 4-cycle-type engine which arranges the cylinder portion 15A thereof below an accommodating box 18 and behind a fuel tank 42 and is inclined
25 in the substantially horizontal direction.

[0030]

Further, the motorcycle 10 is configured such that the vehicle body frame 11 is covered with a body cover 30. The body cover 30 includes a front cover 31 which covers a front portion of a head pipe 11a, a leg shield 32 which sandwiches the head pipe 11a, covers a rear portion of the front cover 31 and also covers front portions of leg portions of a driver, a step floor 33 on which the driver places his or her feet, a pair of left and right floor side covers 34, 34 (only numeral 34 on the front side shown in the drawing) which extend downwardly from outer peripheries of the step floor 33, an under cover 35 which covers a space between lower peripheries of the left and right floor side covers 34, 34, a seat lower cover 36 which covers a front portion of the seat 19 from below, a rear cover 37 which covers a rear portion of the seat 19 from below and the rear wheel 16 from above, and a pair of left and right side covers 38, 38 (only numeral 38 on the front side shown in the drawing).

[0031]

Still further, in such a motorcycle 10, a main switch 41 is arranged at an upper portion of the leg shield 32, a fuel tank 42 (incorporating a fuel pump 43 therein) is arranged below the step floor 33, and a tray not shown in the drawing is formed on an upper end portion of the rear portion of the vehicle body frame 11. Further, a reserve tank 44 for radiator, a battery

45 and a control unit 46 are arranged on the tray.

[0032]

In the drawing, numeral 51 indicates a handle grip, numeral 52 indicates a left brake lever, numeral 53 indicates a meter panel, numeral 54 indicates a mirror, numerals 55, 55 (only numeral 55 on the front side shown in the drawing) indicate a pair of left and right front blinkers, numeral 56F indicates a front-side handle cover, numeral 56R indicates a rear-side handle cover, numeral 57 indicates a head lamp, numeral 58 indicates a horn which is disposed in the inside of the front cover 31, numeral 59 indicates a front fender which covers an upper portion of the front wheel 13, numerals 61, 61 (only numeral 61 on the front side shown in the drawing) indicate a pair of left and right engine hangers, numeral 63 indicates an air cleaner which is provided at the left side of the vehicle body, numeral 64 indicates a throttle body, numeral 66 indicates an exhaust pipe which is connected to a lower portion of the cylinder head 15d, numeral 67 indicates a muffler which is connected to the rear end of the exhaust pipe 66, numeral 71 indicates a main stand, numeral 72 indicates a rear fender, numeral 73 indicates a tail lamp, numerals 74, 74 (only numeral 74 on the front side shown in the drawing) indicate rear blinkers, numeral 75 indicates a carrier, and numeral 76 indicates a helmet.

[0033]

Fig. 2 is a first cross-sectional view (an arrow (FRONT) in the drawing indicating a front portion of the vehicle, the same definition applicable hereinafter) of the fuel tank (first embodiment) according to the present invention. The fuel tank 42 is constituted of a resin-made upper tank half body 81, a resin-made lower tank half body 82 which is joined to the upper tank half body 81 using an adhesive agent, the fuel pump 43 and a residual quantity meter unit (not shown in the drawing) which are supported on the upper tank half body 81 and the lower tank half body 82, a pressure regulator 84 which is supported on the upper tank half body 81 for adjusting the pressure of fuel to be discharged to the outside, and a filler cap 87 which closes a fuel supply port 86 integrally formed in the upper tank body 81.

The upper tank half body 81 and the lower tank half body 82 are members for constituting the tank body 42A as a vessel.

[0034]

The fuel pump 43 is constituted of a pump body portion 88, a pump discharge port 93 which projects upwardly from the pump body portion 88 and functions as a fuel discharge port, and a strainer 89 which is connected to an intake port 43A for sucking fuel into the inside of the fuel pump 43 and functions as a filter.

[0035]

The upper tank half body 81 integrally includes a fuel

passage 91 which is formed on a center portion thereof, an outer discharge port 92 which is connected to the fuel passage 91 for discharging fuel to the outside of the fuel tank 42, a discharge port insertion hole 94 into which a pump discharge port 93 of the fuel pump 43 is inserted and which is opened to the fuel passage 91, a regulator insertion hole 96 into which a portion of the pressure regulator 84 is inserted and which is formed to make the pressure regulator 84 to face the fuel passage 91, a flange 97 which is formed on a peripheral portion of the regulator insertion hole 96 as a connection portion with the lower tank half body 82, and the above-mentioned oil supply port 86. Here, numeral 95 indicates a fuel pipe which connects the outer discharge port 92 and an injector 15f (see Fig. 1) of the engine 21 (see Fig. 1).

15 [0036]

The discharge insertion hole 94 is opened in a bottom of a first cylindrical portion 101 which projects downwardly from an inner surface 98. Here, numeral 103 indicates an O ring which seals a gap between an inner surface 104 of the first cylindrical portion 101 and the pump discharge port 93 of the fuel pump 43.

The regulator insertion hole 96 is opened in a bottom of a second cylindrical portion 105 which projects downwardly from the inner surface 98. Here, numeral 107 indicates an O ring which seals a gap between an inner surface 108 of the second

cylindrical portion 105 and the regulator insertion hole 96.

The pressure regulator 84 is mounted on the second cylindrical portion 105 using a pressure plate 208 described in detail in conjunction with Fig. 7.

5 [0037]

The above-mentioned discharge insertion hole 94 is a pump support portion which supports an upper portion (pump discharge port 93) of the fuel pump 43, and the regulator insertion hole 96 is a regulator support portion which supports
10 the pressure regulator 84.

[0038]

The lower tank half body 82 integrally includes a pump support portion 116 which is formed on an inner surface 115 thereof in a projecting manner for supporting a lower portion
15 of the fuel pump 43 on a center portion of the lower tank half body 82, a flange 117 which is formed on a peripheral portion of the lower tank half body 82 as a joining portion with the upper tank half body 81, and a buffer plate 118 which surrounds a front half portion of the strainer 89 and is formed on the
20 inner surface 115 of the lower tank half body 82 in a projecting manner.

[0039]

The pump support portion 116 is formed of a cylindrical portion 121 and an intermediate step portion 122 which is formed
25 at a position substantially half a height of the cylindrical

portion 121. A lower portion of the fuel pump 43 is supported on an upper portion of the cylindrical portion 121 and the intermediate step portion 122. Here, numerals 125, 126 indicate opening portions which allow the strainer 89 to pass therethrough when the fuel pump 43 is mounted on the pump support portion 116.

[0040]

Fig. 3 is a second cross-sectional view of the fuel tank (the first embodiment) according to the present invention. The second cross-sectional view is a cross-sectional view taken at a position away from the center portion of the fuel tank 42 in the vehicle width direction with respect to the cross-sectional view of the center portion of the fuel tank 42 shown in Fig. 2.

The upper tank half body 81 integrally includes a plurality of downwardly projecting portions 131 which projects downwardly from the inner surface 98, and the lower tank half body 82 integrally includes a plurality of upwardly projecting portions 132 which projects upwardly from the cylindrical portion 121 and is joined to the downwardly projecting portions 131 of the upper tank half body 81.

[0041]

The lower projecting portions 131 form rectangular holes 134 in distal end portions thereof, the upwardly projecting portions 132 form hook portions 135 which are engaged with and

joined to the rectangular holes 134 on distal end portions thereof.

The joining of the above-mentioned rectangular holes 134 and the hook portions 135 is performed when the upper tank half body 81 and the lower tank half body 82 are mated with and joined to each other. In this manner, by joining the hook portions 135 to the rectangular holes 134, the center portion of the fuel tank 42 is hardly deflected thus enhancing the rigidity of the fuel tank 42.

10 [0042]

Next, the manner of assembling the above-mentioned fuel tank 42 is explained.

Fig. 4 is an operational view showing the manner of assembling the fuel tank (the first embodiment) according to the present invention.

First of all, the O-ring 103 is fitted in the first cylindrical portion 101 of the upper tank half body 81, the O ring 107 is fitted in an O-ring groove which is formed in the second cylindrical portion 105 and, at the same time, the pressure regulator 84 is inserted into the second cylindrical portion 105, and the fuel pump 43 is mounted on the pump support portion 116 of the lower tank half body 82.

[0043]

Further, as indicated by a blanked arrow, the upper tank half body 81 is mounted on the lower tank half body 82 from

above, the pump discharge port 93 of the fuel pump 43 is fitted in the discharge port insertion hole 94 and, at the same time, the rectangular opening 134 of the downwardly projecting portion 131 and the hook portion 135 (see Fig. 3) of the upwardly projecting portion 132 are joined to each other, the flange 97 of the upper tank half body 81 and the flange 117 of the lower tank half body 82 are mated with each other and are joined to each other. Due to the above-mentioned operations, the assembling of the fuel tank 42 is completed.

10 [0044]

As described above, in the step in which the upper tank half body 81 and the lower tank half body 82 are joined to each other, by sandwiching the upper portion and the lower portion of the fuel pump 42, the fuel tank 42 can be fixed and hence, a particular step for fixing the fuel tank 42 becomes unnecessary.

[0045]

Fig. 5(a) to Fig. 5(d) are cross-sectional views of an essential part showing a method for joining the flanges of the fuel tank according to the present invention, wherein Fig. 5(a) shows the first embodiment shown in Fig. 2, and Fig. 5(b) to Fig. 5(d) show other embodiments.

Fig. 5(a) shows a state in which the flange 97 and the flange 117 are adhered to each other by an adhesive agent 141.

25 [0046]

Fig. 5(b) shows a state in which a through hole 144 is preliminarily formed in the flange 143, an O-ring groove 147 and a projecting portion 148 are formed on the flange 146, an O-ring 151 is fitted in the O-ring groove 147, the projecting portion 148 is inserted into the through hole 144, and thermal caulking is applied to a distal end of the projecting portion 148 by softening the distal end of the projecting portion 148 with heat. Numeral 153 indicates a thermal caulked portion.

[0047]

Fig. 5(c) shows a state in which a hook portion 156 is preliminarily formed on a peripheral portion of the flange 155, the O-ring groove 147 and a portion to be joined 162 are formed on the flange 158, an O-ring 151 is fitted in the O-ring groove 147, and the hook portion 156 is replaceably engaged with the portion to be joined 162 thus detachably joining the hook portion 156 and the portion to be joined 162.

[0048]

As described above, by detachably joining the hook portion 156 and the portion to be joined 162, the upper tank half body 81 and the lower tank half body 82 can be separated from each other thus facilitating the maintenance of the fuel pump incorporated in the fuel tank.

[0049]

Fig. 5(d) shows a state in which a small bolt insertion hole 166 is preliminarily formed in a flange 165, an O-ring

groove 147 and a small bolt mounting hole 172 are formed in a flange 171, an O-ring 151 is mounted in the O ring groove 147, a small bolt 173 is inserted into the small bolt insertion hole 166 and, at the same time, the small bolt 173 is threaded
5 into the small bolt mounting hole 172 and hence, the flange 165 and the flange 171 are fastened to each other thus detachably joining the flange 165 and the flange 171.

[0050]

Also in this embodiment, the upper tank half body 81 and
10 the lower tank half body 82 can be separated from each other thus facilitating the maintenance of the fuel pump incorporated in the fuel tank.

[0051]

As explained heretofore in conjunction with Fig. 2 and
15 Fig. 4, the present invention is firstly characterized in that, in the fuel tank 42 which is formed by joining the upper tank half body 81 and the lower tank half body 82 which are respectively formed of a resin by integral molding, the discharge port insertion hole 94 and the pump support portion
20 116 which constitute the pump support portion for supporting the fuel pump 43 are integrally formed on the respective inner surfaces 98, 115 of the upper tank half body 81 and the lower tank half body 82.

[0052]

25 Due to such a constitution, it is possible to simplify

the structure of the fuel tank 42 thus reducing the number of parts. Accordingly, it is possible to reduce the number of assembling steps of the fuel tank 42 thus realizing the reduction of cost of the fuel tank 42.

5 [0053]

The present invention is secondly characterized in that the fuel pump 43 is, when the upper tank half body 81 and the lower tank half body 82 are joined to each other, assembled to the fuel tank 42 in a state that the fuel pump 43 is sandwiched
10 between the discharge port insertion hole 94 and the pump support portion 116.

[0054]

Due to such a constitution, in the step in which the upper tank half body 81 and the lower tank half body 82 are joined
15 to each other, by sandwiching the fuel pump 43 using the pump support portions which are respectively formed on the upper tank half body 81 and the lower tank half body 82, the fuel pump can be fixed and hence, the particular structure or step for fixing the fuel pump 43 become unnecessary thus simplifying
20 the structure of the fuel tank 43 and enhancing the productivity of the fuel tank 43.

[0055]

The present invention is thirdly characterized in that the upper tank half body 81 includes the oil supply port 86
25 which is integrally formed with the upper tank half body 81.

Due to such a constitution, the structure and the parts for fixing the oil supply port 86 become unnecessary and hence, it is possible to reduce the number of parts of the fuel tank 42 thus realizing the reduction of cost of the fuel tank 42.

5 [0056]

The present invention is fourthly characterized in that the outer discharge port 92 which discharges the fuel to the outside and the regulator insertion hole 96 which constitutes the regulator support portion for supporting the pressure
10 regulator 84 which adjusts the pressure of fuel to be discharged are integrally formed on the upper tank half body 81.

[0057]

Due to such a constitution, the structure and the parts for fixing the outer discharge port 92 and the regulator
15 insertion hole 96 (that is, the second cylindrical portion 105) become unnecessary. Accordingly, it is possible to reduce the number of parts of the fuel tank 42 and hence, the reduction of cost of the fuel tank 42 can be realized.

[0058]

20 Further, it is possible to arrange the outer discharge port 92 and the regulator insertion hole 96 close to each other and hence, the resistance in the passage from the outer discharge port 92 to the pressure regulator 84 can be reduced.

[0059]

25 The present invention is fifthly characterized in that

the buffer plate 118 which keeps the oil surface of fuel is integrally formed on the lower tank half body 82.

Due to such a constitution, the structure and the parts for fixing the buffer plate 118 to the lower tank half body 82 become unnecessary. Accordingly, it is possible to reduce the number of parts as well as the number of assembling steps of the fuel tank 42 and hence, the reduction of cost of the fuel tank 42 can be realized.

[0060]

Fig. 6 is a cross-sectional view of the support structure of the fuel tank (second embodiment) according to the present invention.

A fuel tank 180 includes a resin-made upper tank half body 181, a resin-made lower tank half body 182 which is joined to the upper tank half body 181 by an adhesive agent, a fuel pump 183 incorporated in the fuel tank 180, a pump support member 186 which is mounted on an inner surface 184 of the upper tank body 181 for supporting an upper portion of the fuel pump 183, and a pressure regulator 84.

[0061]

The upper tank half body 181 is a member provided for forming a fuel passage 191, wherein the upper tank half body 181 forms a projection portion 188 which is projected upwardly on a center portion thereof, and mounts the pump support member 186 on a lower portion of the projection portion 188. Here,

numeral 193 indicates an outer discharge port which is integrally formed with the upper tank half body 181 to be communicated with the fuel passage 191.

[0062]

5 The pump support member 186 is constituted of a flat portion 195 which is adhered to an inner surface 184 of the upper tank half body 181 by an adhesive agent, a discharge port insertion hole 197 which is formed in the flat portion 195 to be communicated with the fuel passage 191 and into which a pump
10 discharge port 196 of the fuel pump 183 is inserted, a cylindrical portion 198 which is projected from the flat portion 195, and a downwardly projecting portion 201.

[0063]

 The cylindrical portion 198 is a part in which a regulator
15 insertion hole 200 is formed, wherein a portion of the pressure regulator 84 is inserted into the regulator insertion hole 200 and, at the same time, the regulator insertion hole 200 allows the pressure regulator 84 to face the fuel passage 191 by way of a communication hole 199.

20 The downwardly projecting portion 201 is a part which forms a rectangular hole 203 in a distal end portion thereof.

[0064]

 The lower tank half body 182 is a member in which a pump support portion 205 for supporting a lower portion of the fuel
25 pump 183 is integrally formed on an inner surface 206 in an

upwardly projecting manner.

The pump support portion 205 is a part which forms a hook portion 207 on a distal end thereof, wherein the hook portion 207 is engaged with and is joined to the rectangular hole 203.

5 [0065]

As described above, by joining the pump support member 186 which is provided as a body separate from the upper tank body 181 to the inner surface 184 of the upper tank body 181, it is possible to freely design a shape of the fuel passage 191 using the upper tank body 181 and the pump support member 186 thus increasing the degree of freedom in designing the fuel passage 191.

[0066]

Fig. 7 is a side view (the second embodiment) of an essential part showing the support structure of the pressure regulator according to the present invention. Fig. 7 shows a state in which the pressure regulator 84 is mounted on the cylindrical portion 198 of the pump support member 186 using a pressure plate 208.

20 [0067]

The pressure plate 208 is an integrally formed product constituted of an annular plate portion 208a, a cylindrical portion 208b which is raised from an inner peripheral portion of the annular plate portion 208a, and a pair of joining members 208c, 208c (in the drawing, showing only the one-side joining

member indicated by symbol 208c) which is formed by bending the annular plate portion 208a.

[0068]

The joining members 208c, 208c include rectangular holes 5 208d, 208d (in the drawing, showing only the one-side rectangular hole indicated by symbol 208d) with which hook portions 198a, 198a (in the drawing, showing only the one-side hook portion indicated by symbol 198a) formed on a side surface of the cylindrical portion 198 are engaged.

10 [0069]

To assemble the pressure regulator 84 to the cylindrical portion 198, first of all, an upper portion of the pressure regulator 84 is inserted into the regulator insertion hole 200 (see Fig. 6) of the cylindrical portion 198 and, next, a 15 cylindrical portion 208b of the pressure plate 208 is fitted in a lower portion of the pressure regulator 84 from below and, at the same time, the annular plate portion 208a is brought into contact with a lower portion of a large diameter portion 84a of the pressure regulator 84. Thereafter, the rectangular 20 holes 208d, 208d of the pressure plate 208 are engaged with the hook portions 198a, 198a of the cylindrical portion 198.

[0070]

As has been explained in conjunction with in Fig. 6, the present invention is sixthly characterized in that, in the fuel 25 tank 180 which is formed by joining the upper tank half body

181 and the lower tank half body 182 which are respectively formed of a resin by integrally molding, the pump support portion 205 which supports the fuel pump 183 is integrally formed on the inner surface 206 of one of the upper tank half
5 body 181 and the lower tank half body 182, the pump support member 186 which supports the fuel pump 183 and is formed as a body separate from another tank half body is fixed to the inner surface 184 of another tank half body, the pump support portion 205 and the pump support member 186 are engageable with
10 each other, and the fuel passage 191 is formed between the pump support member 186 and another of the upper tank half body 181 and the lower tank half body 182.

[0071]

Due to such a constitution, it is possible to simplify
15 the structure of the fuel tank 180 thus reducing the number of parts of the fuel tank 180. Accordingly, it is also possible to reduce the number of assembling steps of the fuel tank 180 and hence, the reduction of cost of the fuel tank 180 can be realized.

20 Further, by mating the pump support member 186 with another of the upper tank half body 181 and the lower tank half body 182, the fuel passage 191 can be easily formed.

[0072]

The present invention is, as has been explained
25 heretofore in conjunction with Fig. 6 and Fig. 7, seventhly

characterized in that the regulator insertion hole 200 which constitutes the regulator support portion for supporting the pressure regulator 84 which adjusts the pressure of fuel to be discharged is mounted on the pump support member 186 and, at the same time, the pressure regulator 84 is made to face the fuel passage 191.

Due to such a constitution, it is possible to use the pump support member 186 as the support member of the fuel pump 183 and also as the support member of the pressure regulator 84 thus reducing the number of parts.

[0073]

Further, the pressure regulator 84 is made to face the fuel passage 191 formed between the pump support member 184 and another of the upper tank half body 181 and the lower tank half body 182 and hence, it is possible to effectively make use of the fuel passage 191 without providing a new fuel passage. Accordingly, the reduction of cost of the fuel tank 180 can be realized.

[0074]

Fig. 8 is a cross-sectional view of the fuel tank (third embodiment) according to the present invention. A fuel tank 210 includes a resin-made upper tank half body 211, a resin-made lower tank half body 212 which is joined to the upper tank half body 211 by an adhesive agent, and a fuel pump 213 which is supported on the upper tank half body 211 and the lower tank

half body 212.

The above-mentioned upper tank body 211 and the lower tank half body 212 are parts which form a tank body 210A.

[0075]

5 The upper tank half body 211 is integrally formed of a fuel discharge port 216 from which fuel is discharged, a downwardly projecting portion 217 which is projected downwardly from an inner surface 215 of the upper tank half body 211 for supporting an upper portion of the fuel pump 213,
10 and an oil supply port 218.

[0076]

The fuel pump 213 is constituted of a pump body 221 and a strainer 223 which is mounted in a fuel inlet port 222 of the pump body 221. Here, numeral 225 indicates a fuel tube
15 which connects a discharge port 216 and the pump body 221, numeral 226 indicates a recessed portion which is formed in the lower tank half body 212 for arranging the strainer 223 therein.

[0077]

20 The downwardly projecting portion 217 is formed of a first plate portion 231, a second plate portion 232 and a third plate portion 233 which are respectively arranged in a spaced-apart manner from each other, and a fourth plate portion 234 (not shown in the drawing), a fifth plate portion 235 and
25 a sixth plate portion 236 (not shown in the drawing) which

connect the first plate portion 231, the second plate portion 232 and the third plate portion 233 to each other and, at the same time, are respectively arranged in a spaced-apart manner.

[0078]

5 Fig. 9 is a cross-sectional view taken along a line 9-9 in Fig. 8, wherein the lower tank half body 212 includes plate-shaped upwardly projecting portions 241, 242 which are projected upwardly, and these upwardly projecting portions 241, 242 form hole portions 243 on respective distal ends thereof.

10 [0079]

 The first plate portion 231 (not shown in the drawing), the second plate portion 232, the third plate portion 233 (not shown in the drawing) of the downwardly projecting portion 217 are parts each of which form hook portions 245, 246 which
15 projects sideward on both surfaces thereof, and these hook portions 245, 246 are joined to respective hole portions 243 formed in the upwardly projecting portions 241, 242. Here, numeral 251 indicates arcuate recessed portions which are formed on respective lower ends of the first plate portion 231,
20 the second plate portion 232 and the third plate portion 233 for supporting an upper portion of the fuel pump 213, numeral 252 indicates an arcuate groove portion formed in the lower tank half body 212 for supporting a lower portion of the fuel
25 pump 213 such that an inner surface 253 of the lower tank half body 212 is formed in an arcuate shape.

[0080]

Here, in this embodiment, as shown in Fig. 6, the pump support member 186 is mounted on the inner surface 184 of the upper tank half body 181. However, the present invention is not limited to the above-mentioned embodiment and, for example, the fuel pump support portion may be mounted on the upper tank half body and a member which forms the fuel passage may be formed on an outer surface of the upper tank half body.

[Industrial Applicability]

10 [0081]

The fuel tank of the present invention is preferably applicable to a motorcycle.

[Brief Description of the Drawings]

[0082]

15 [Fig. 1] A side view of a motorcycle according to the present invention.

[Fig. 2] A first cross-sectional view of a fuel tank (a first embodiment) of the present invention.

[Fig. 3] A second cross-sectional view of a fuel tank (a first embodiment) of the present invention.

[Fig. 4] An operational view showing an assembling method of a fuel tank (a first embodiment) of the present invention.

[Fig. 5] A cross-sectional view of an essential part showing a method for joining flanges of the fuel tank according to the present invention.

[Fig. 6] A cross-sectional view showing the support structure (second embodiment) of the fuel tank according to the present invention.

[Fig. 7] A side view of an essential part (second embodiment) showing the support structure of a pressure regulator according to the present invention.

[Fig. 8] A cross-sectional view of a fuel tank (third embodiment) according to the present invention.

[Fig. 9] A cross-sectional view taken along a line 9-9 in Fig. 8.

[Description of Reference Numerals and Signs]

[0083]

10... motorcycle, 42, 180, 210... fuel tank, 43, 183... fuel pump, 81, 181, 211... upper tank half body, 82, 182, 212... lower tank half body, 84... pressure regulator, 86, 218... oil supply port, 91, 191... fuel passage, 92, 216... discharge port, 94, 116, 197, 205... pump support portion, 96, 200... regulator support portion (regulator inserting hole), 98, 115, 184, 206, 215, 253... inner surface, 118... buffer plate, 186... pump support member

20

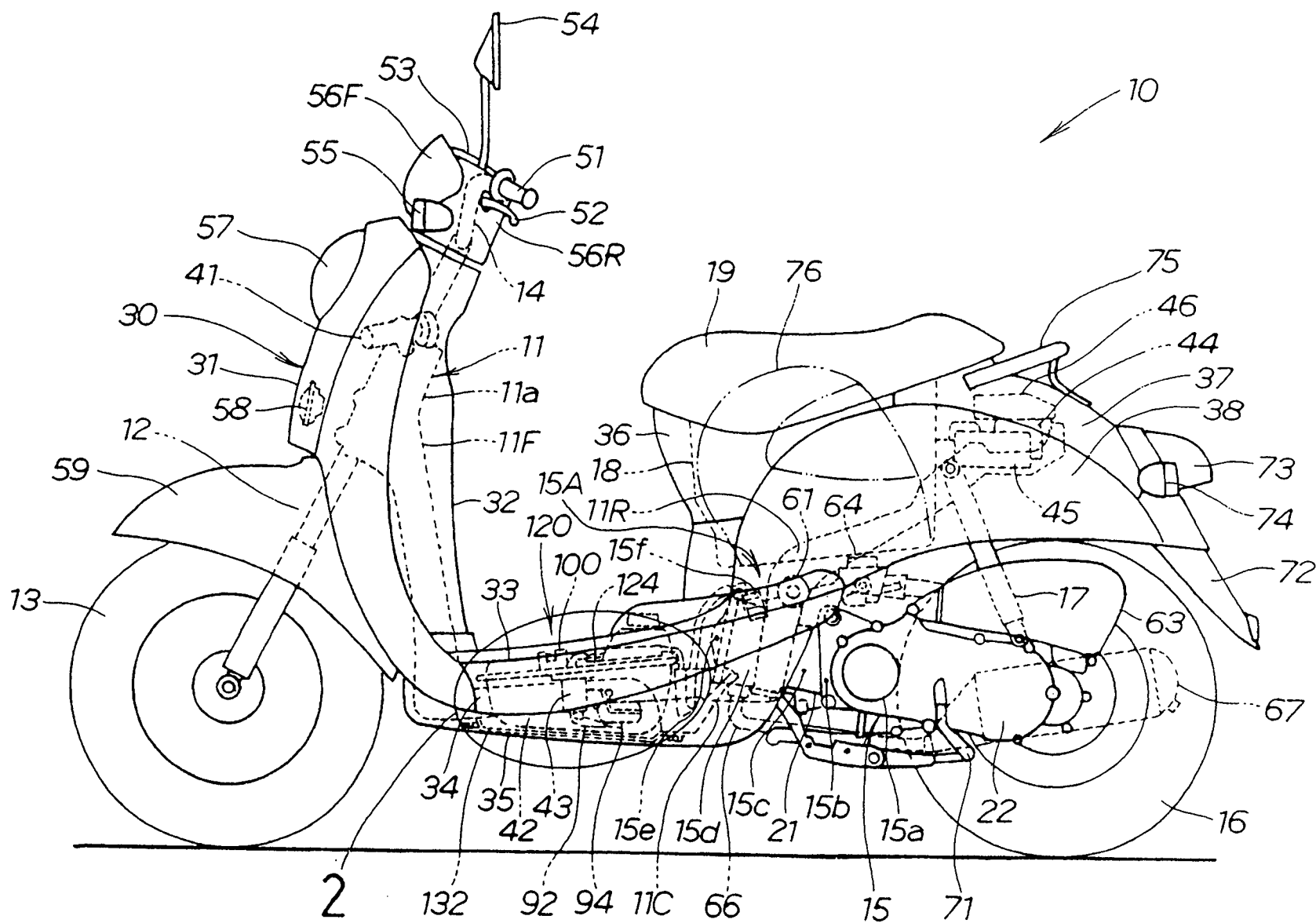
[Designation of Document] Abstract

[Abstract]

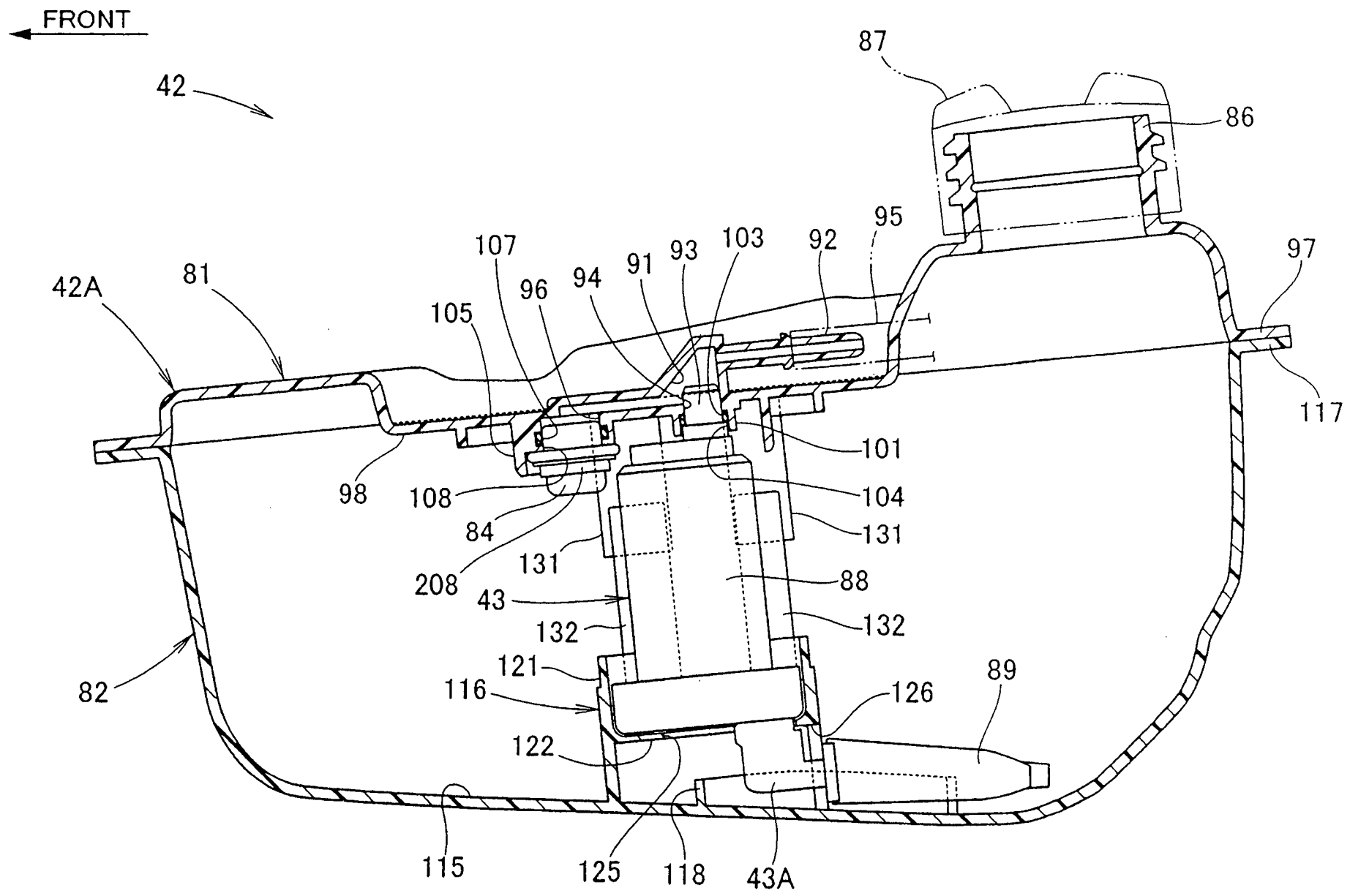
[Problem] The present invention reduces the number of parts and the number of assembling steps and easily forms a fuel
5 passage by simplifying the fuel tank structure.

[Means for Resolution] In a fuel tank 42 which is formed by joining an upper tank half body 81 and a lower tank half body 82 which are respectively formed of a resin by integral molding, a discharge port insertion hole 94 and a pump support portion
10 116 which constitute pump support portions for supporting a fuel pump 43 are integrally formed on respective inner surfaces 98, 115 of the upper tank half body 81 and the lower tank half body 82.

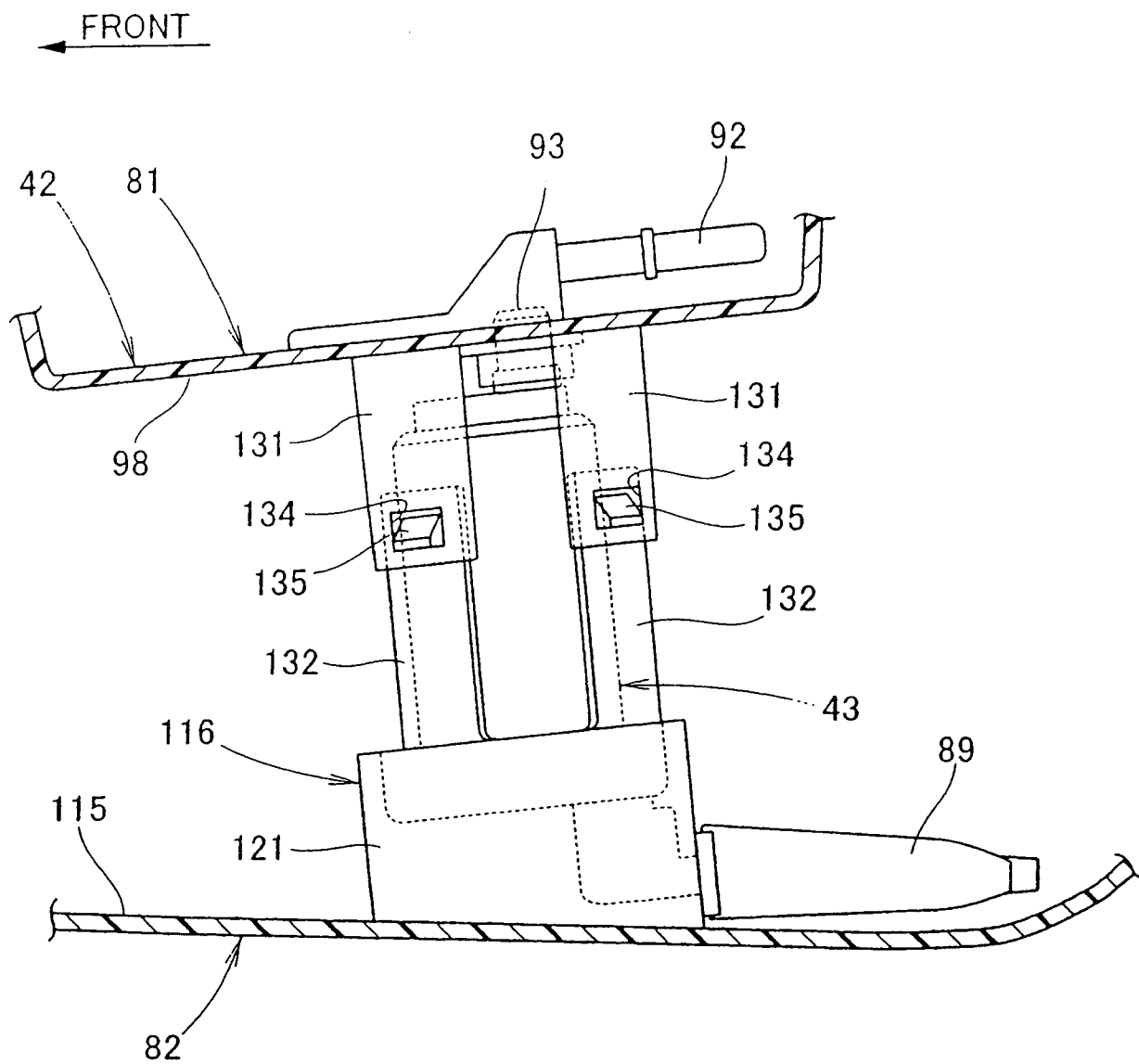
[Selected Drawing] Fig. 2



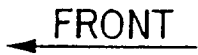
[Fig. 2]

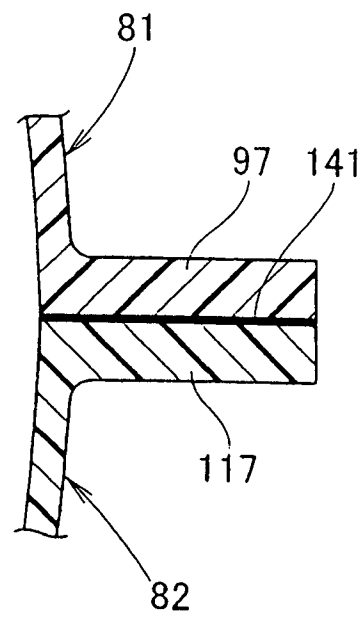


[Fig. 3]

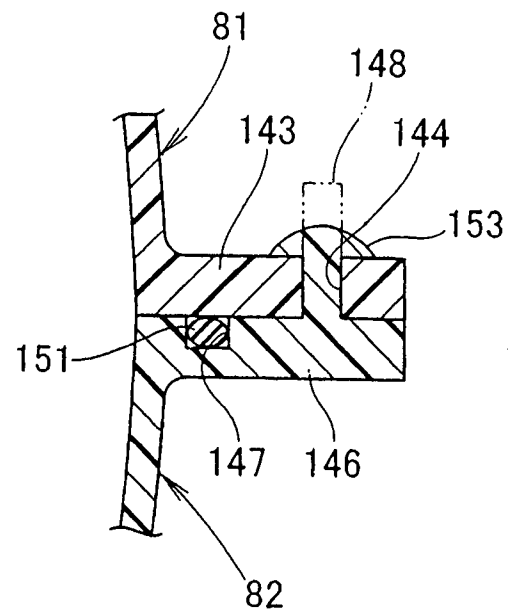


二

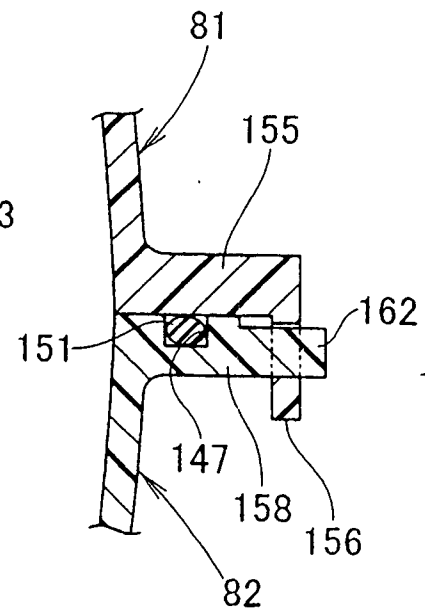




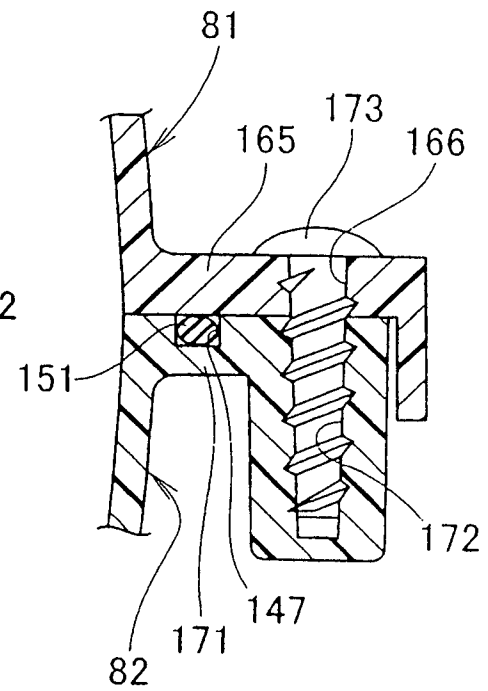
(a)



(b)

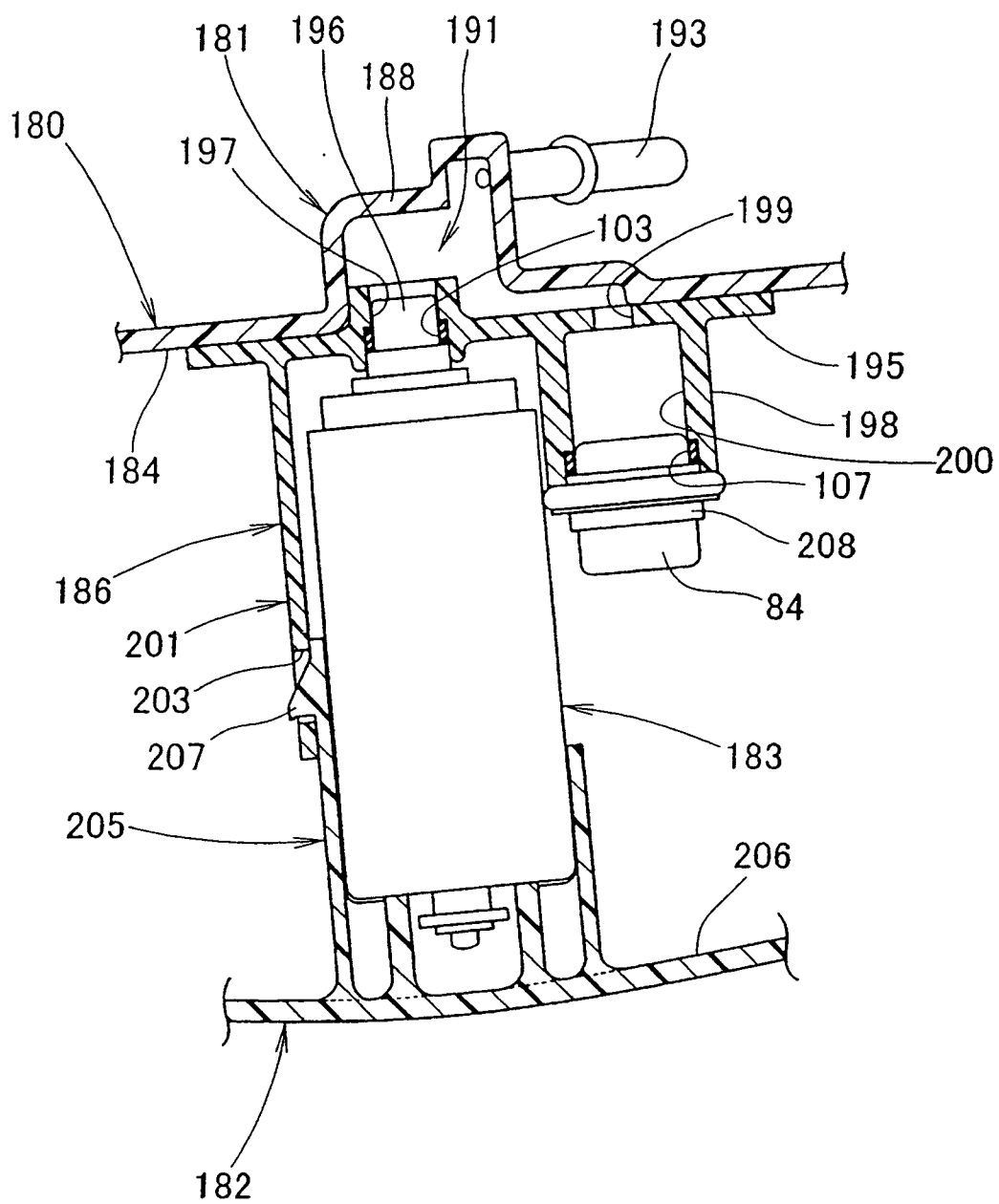


(c)

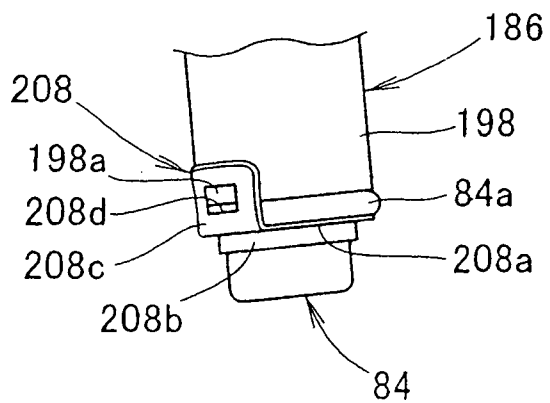


(d)

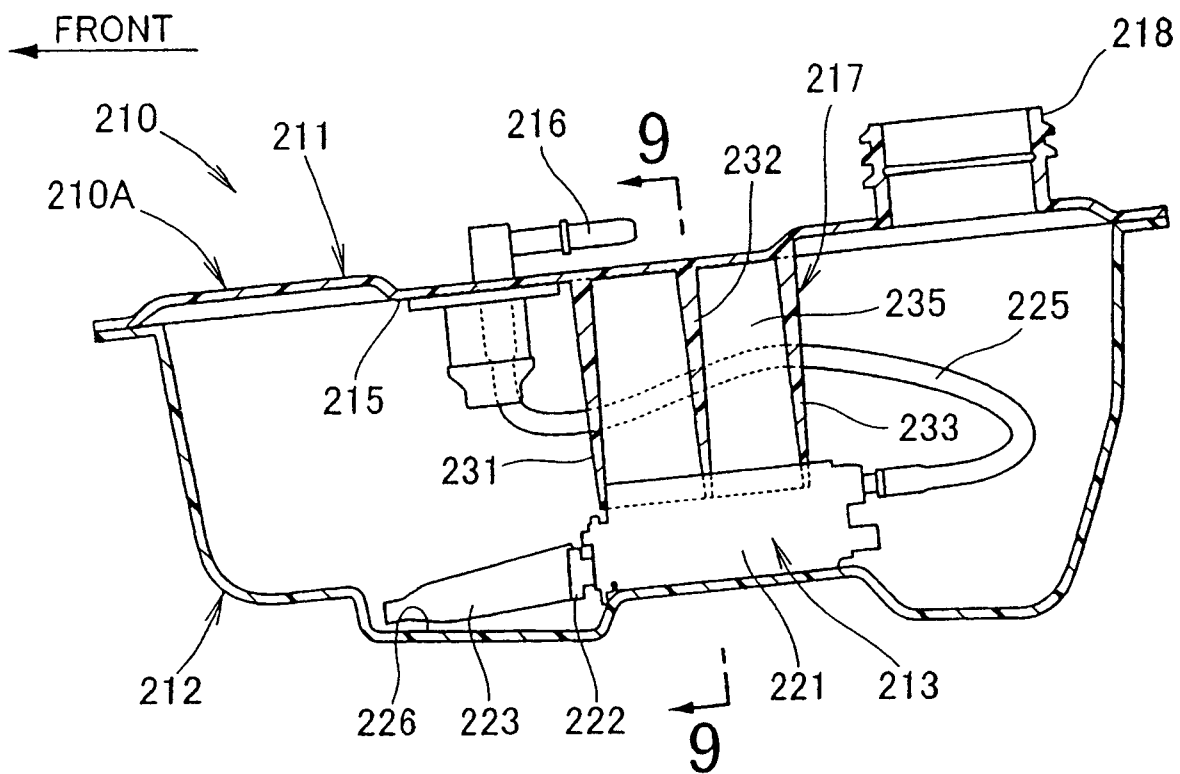
[Fig. 6]



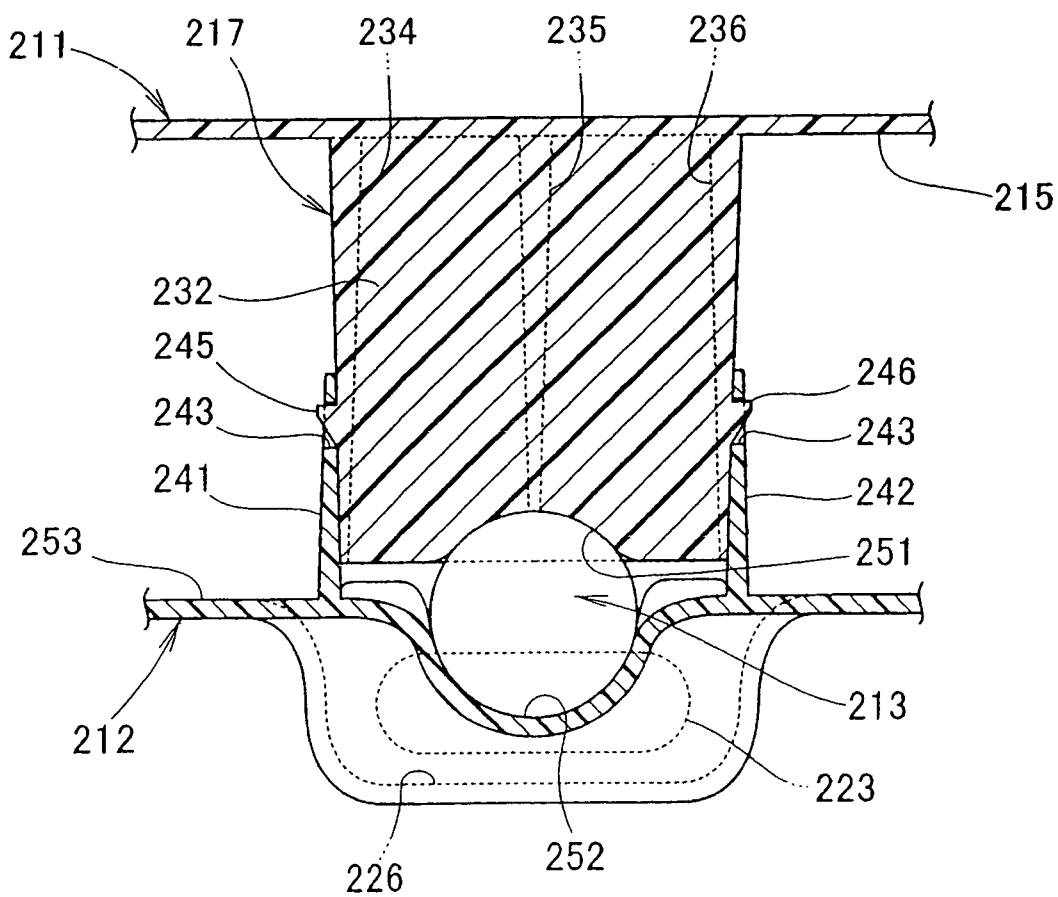
[Fig. 7]



[Fig. 8]



[Fig. 9]



Information for History of the Applicant

Identification No. (000005326)

1. Date of Record September 6, 1990

(Reason of Record) New

Address 1-1, Minamiaoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo

Name HONDA MOTOR CO., LTD

(Nombre del Documento)	Solicitud de Patente	
(Número de Referencia)	H106108201	
(Fecha de Presentación)	30 de Junio de 2006	
(Destinatario)	Comisionado, Oficina de Patentes	
(Clasificación Internacional de Patentes)	B60K 15/03 B62J 35/00	
(Inventor)		
(Dirección)	c/o: HONDA R&D CO., LTD. 4-1, Chuo 1-chome, Wako-shi, Saitama, Japón	
(Nombre)	Yukio HOSOYA	
(Inventor)		
(Dirección)	c/o: HONDA R&D CO., LTD. 4-1, Chuo 1-chome, Wako-shi, Saitama, Japón	
(Nombre)	Tomokatsu SUDA	
(Inventor)		
(Dirección)	c/o: HONDA R&D CO., LTD. 4-1, Chuo 1-chome, Wako-shi, Saitama, Japón	
(Nombre)	Yasuyuki MAEDA	
(Solicitante)		
(Nº de Identificación)	000005326	
(Nombre)	HONDA MOTOR CO., LTD.	
(Agente)		
(Nº de Identificación)	100067356	
(Agente de Patentes)		
(Nombre)	Yoichiro SHIMODA	
(Agente)		
(Nº de Identificación)	1200094020	
(Agente de Patentes)		
(Nombre)	Hiroshi TAMIYA	
(Designación del Cargo)		
(Nº de Registro de Pago)	004466	
(Importe de Pago)	16.000 Yenes	
(Lista de los Documentos Presentados)		
(Nombre del Documento)	Reivindicaciones	1
(Nombre del Documento)	Memoria Descriptiva	1
(Nombre del Documento)	Dibujos	1
(Nombre del Documento)	Resumen	1
(Poder General del Agente Nº)	9723773	
(Poder General del Agente Nº)	0011844	

[Denominación del Documento] Reivindicaciones

[Reivindicación 1]

- 5 Un depósito de combustible que está formado juntando la mitad superior del cuerpo del depósito y la mitad inferior del cuerpo del depósito que están formadas, respectivamente, de una resina mediante moldeado integral, donde una parte de soporte de la bomba que soporta la bomba de combustible está formada íntegramente en las respectivas superficies interiores de la mitad superior del cuerpo del depósito y la mitad inferior del cuerpo del depósito.

[Reivindicación 2]

- 15 Un depósito de combustible de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la bomba de combustible que está, juntando la mitad superior del cuerpo del depósito y la mitad inferior del cuerpo del depósito, ensamblada con el depósito de combustible estando interpuesta entre las respectivas partes del soporte de la bomba.

20 [Reivindicación 3]

- Un depósito de combustible de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que la mitad superior del cuerpo del depósito incluye un puerto de suministro de petróleo que está formado íntegramente con la mitad superior del cuerpo del depósito.

[Reivindicación 4]

- 30 Un depósito de combustible de acuerdo con la reivindicación 1, la reivindicación 2 o la reivindicación 3, en el que el puerto de descarga de combustible y la parte de soporte del regulador que soporta el regulador de la presión para el ajuste de la presión de combustible que se vaya a descargar están íntegramente formados sobre la mitad superior del cuerpo del depósito.

35 [Reivindicación 5]

Un depósito de combustible de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que la placa del amortiguador que mantiene la superficie de petróleo está íntegramente formada sobre la mitad inferior del cuerpo del depósito.

5

[Reivindicación 6]

Un depósito de combustible que está formado juntando la mitad superior del cuerpo del depósito y la mitad inferior del cuerpo del depósito que están formadas, respectivamente, de una resina mediante moldeado integral, donde

10

una parte de soporte de la bomba que soporta la bomba de combustible está formada íntegramente sobre la superficie interior de la mitad superior del cuerpo del depósito y de la mitad inferior del cuerpo del depósito y un elemento de soporte de la bomba que está formado, como una parte separada, de la otra mitad del cuerpo del depósito que soporta una bomba de combustible y está fijado a una superficie interior de la otra mitad del cuerpo del depósito, la parte de soporte de la bomba y el elemento de soporte de la bomba pueden engancharse una con el otro y el pasillo de combustible que está formado entre el elemento de soporte de la bomba y la otra mitad superior del cuerpo del depósito y la mitad inferior del cuerpo del depósito.

15

20

[Reivindicación 7]

Un depósito de combustible de acuerdo con la reivindicación 6, en el que la parte de soporte del regulador que soporta el regulador de presión para el ajuste de la presión del depósito que se vaya a descargar, está montada sobre el elemento de soporte de la bomba y, al mismo tiempo, el regulador de presión está hecho para estar orientado hacia el pasillo del combustible

25

[Denominación del Documento] Memoria Descriptiva

[Título del Documento] DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

5 [Campo Técnico]

[0001]

La presente invención está relacionada con la mejora de un depósito de combustible.

10

[Técnica Anterior]

[0002]

Como un depósito de combustible convencional se ha conocido un
15 depósito de combustible que tiene la estructura en la que la bomba de
combustible está situada en el soporte de la bomba, un llenador está montado
sobre una parte extrema del soporte de la bomba y el soporte de la bomba y el
llenador están montados sobre el cuerpo del depósito (por ejemplo, véase el
documento de la Patente 1).

20

[Documento de la Patente 1] JP-A-2001-138759

[0003]

Como está mostrado en la Figura 4 y la Figura 5 del documento de la
25 patente 1, un depósito de combustible 21 incluye un cuerpo de depósito 51,
una bomba de combustible 57, un soporte de la bomba 58 que soporta la
bomba de combustible 57, una parte de la abertura de suministro de petróleo
52 que está montada sobre una parte extrema del soporte de la bomba 58 y
una abrazadera 56 que fija el soporte de la bomba 58 con el cuerpo del
30 depósito 51 conjuntamente con la parte de la abertura de suministro de
petróleo 52 (de manera más específica, un llenador 53 constituye la parte de la
abertura de suministro de petróleo 52).

35

[Presentación de la Invención]

[Problemas que la Invención Pretende Solucionar]

[0004]

En el documento de la Patente 1, el depósito de combustible 21 está
5 constituido principalmente por el cuerpo del depósito 51, la bomba de
combustible 57, el soporte de la bomba 58, la parte de la abertura de suministro
de petróleo 51 y la abrazadera 56 y, de este modo, la estructura se vuelve
complicada y aumenta el número de las partes componentes. Por consiguiente,
el número de los pasos de ensamblaje también aumenta y de tal manera que la
10 bomba de combustible 57 está montada sobre el soporte de la bomba 58, la
parte de la abertura de suministro de petróleo 52 está montada en el soporte de
la bomba 58 y el soporte de la bomba 58 está montado en el cuerpo del
depósito 51.

15 [0005]

Además, formando el pasillo de combustible, por ejemplo, es necesario
conectar la abertura de la descarga 72 de la bomba de combustible 57 a la
tubería de descarga 74 por medio de la tubería de conexión 75. De esta
manera, el pasillo de combustible requiere también un gran número de
20 componentes y, de este modo, la estructura del depósito de combustible se
vuelve complicada.

[0006]

Por consiguiente, constituye el objetivo de la presente invención reducir
25 la cantidad de componentes y el número de pasos para formar con facilidad el
pasillo de combustible simplificando la estructura del depósito de combustible.

[Medios para la Solución del Problema]

30 [0007]

La invención de acuerdo con la reivindicación 1 es, en el depósito de
combustible que está formado por medio de juntar la mitad superior del cuerpo
del depósito con la mitad inferior del cuerpo de depósito que están,
respectivamente, formadas de una resina por medio de un moldeado integral,
35 caracterizado por el hecho de que una parte del soporte de la bomba que

soporta la bomba de combustible está íntegramente formada en las respectivas superficies de la mitad superior del cuerpo del depósito y la mitad inferior del cuerpo del depósito.

5 [0008]

Como método de funcionamiento, las partes del soporte de la bomba están íntegramente formadas en la mitad superior del cuerpo del depósito y la mitad inferior del cuerpo de depósito y de esta forma, la estructura del depósito de combustible está simplificada reduciendo, de esta manera, la cantidad de
10 las partes componentes. Por consiguiente, la cantidad de los pasos de ensamblaje del depósito de combustible, también queda reducida.

[0009]

La invención de acuerdo con la reivindicación 2 está caracterizada por el
15 hecho de que la bomba de combustible está, juntando la mitad superior del cuerpo del depósito con la mitad inferior del cuerpo de depósito, ensamblada con el depósito de combustible estando la misma colocada entre las respectivas partes del soporte de la bomba.

Como método de funcionamiento, la bomba de combustible está
20 ensamblada cuando la mitad superior del cuerpo del depósito y la mitad inferior del cuerpo del depósito están unidas y de este modo resulta innecesario incluir particularmente el paso para la fijación de la bomba de combustible.

[0010]

25 La invención de acuerdo con la reivindicación 3 está caracterizada por el hecho de que la mitad superior del cuerpo del depósito incluye un puerto de suministro de petróleo que está formado íntegramente con la mitad superior del cuerpo del depósito.

Como método de funcionamiento, cuando el puerto de suministro de
30 petróleo está provisto como una parte separada de la mitad superior del cuerpo del depósito, la estructura y las partes componentes para la fijación del puerto de suministro de petróleo a la mitad superior del cuerpo del depósito se vuelve necesaria. Sin embargo, de acuerdo con la presente invención, la estructura y las partes componentes para la fijación del puerto de suministro de petróleo a
35 la mitad superior del cuerpo del depósito se vuelve innecesaria.

[0011]

La invención de acuerdo con la reivindicación 4 está caracterizada por el hecho de que un puerto de descarga del combustible y la parte de soporte del regulador que soporta el regulador de presión para el ajuste de la presión del combustible que se vaya a descargar, están íntegramente formados en la mitad superior del cuerpo de combustible.

[0012]

Como método de funcionamiento, cuando el puerto de descarga de combustible y la parte de soporte regulador están proporcionados como partes separadas de la mitad superior del cuerpo del depósito, la estructura y las partes componentes para la fijación del puerto de descarga del combustible y la parte de soporte del regulador a la mitad superior del cuerpo del depósito, se hacen necesarios. Sin embargo, de acuerdo con la presente invención, la estructura y las partes componentes para la fijación del puerto de descarga del combustible y la parte de soporte del regulador a la mitad superior del cuerpo del depósito, se vuelven innecesarias.

Además, resulta posible situar el puerto de descarga de combustible y la parte de soporte del regulador, uno en la proximidad de la otra.

[0013]

La invención de acuerdo con la reivindicación 5 está caracterizada por el hecho de que la placa amortiguadora que mantiene la superficie de petróleo del combustible está íntegramente formada en la mitad inferior del cuerpo del depósito.

Como manera de funcionamiento, cuando la placa amortiguadora está provista como una parte separada de la mitad inferior del depósito, la estructura y las partes componentes para la fijación de la placa amortiguadora a la mitad inferior del cuerpo del depósito, se vuelven necesarias. Sin embargo, de acuerdo con la presente invención, la estructura y las partes componentes para la fijación de la placa amortiguadora a la mitad inferior del cuerpo del depósito se vuelven innecesarias.

35

[0014]

La invención de acuerdo con la reivindicación 6 está caracterizada por el hecho de que en el depósito de combustible que está formado mediante la unión de la mitad superior del depósito y la mitad inferior del cuerpo del depósito que están, respectivamente, formadas de una resina por medio de un
5 moldeado integral, la parte de soporte de la bomba que soporta la bomba de combustible está íntegramente formada en la superficie de una de las mitades, superior o inferior, del cuerpo del depósito y el elemento de soporte de la bomba que está formado de otra mitad del cuerpo del depósito que soporta una bomba de combustible está fijado a la superficie interior de la otra mitad del
10 cuerpo del depósito, la parte de soporte de la bomba y el elemento del soporte de la bomba se pueden enganchar, una con el otro, y el pasillo de combustible está formado entre el elemento de soporte de la bomba y la otra de las mitades, superior e inferior, del cuerpo de combustible.

15 [0015]

Como manera de funcionamiento, mediante la formación de la parte de soporte de la bomba en una y la otra de las mitades, superior e inferior, del cuerpo de combustible, la estructura del depósito de combustible queda simplificada, reduciendo de este modo la cantidad de las partes componentes.
20 Por consiguiente, la cantidad de pasos de ensamblaje del depósito de combustible queda reducida. Además, el pasillo del combustible puede estar formado juntando el elemento de soporte de la bomba con la otra de las mitades, superior o inferior, del cuerpo del depósito.

25 [0016]

La invención de acuerdo con la reivindicación 7 está caracterizada por el hecho de que la parte del soporte del regulador que soporta el regulador de la presión para el ajuste del combustible que se vaya a descargar, está montada en el elemento de soporte de la bomba y, al mismo tiempo, el regulador de la
30 presión está hecho para quedar orientado hacia el pasillo del combustible.

[0017]

Como manera de funcionamiento, el elemento de soporte de la bomba se utiliza como elemento de soporte de la bomba de combustible así como el
35 elemento de soporte del regulador. Además, el regulador de presión está hecho

- de manera que esté orientado hacia el pasillo de combustible formado entre el elemento de soporte de la bomba y otro de la mitad superior del cuerpo del depósito y la mitad inferior del cuerpo del depósito y, de este modo, resulta posible utilizar de manera eficaz el pasillo de combustible sin proporcionar un
- 5 nuevo pasillo de combustible.

[Ventaja de la Invención]

[0018]

- 10 De acuerdo con la invención descrita en la reivindicación 1, la parte de soporte de la bomba que soporta la bomba de combustible está formada íntegramente en las superficies interiores de la mitad superior del cuerpo del depósito y la mitad inferior del cuerpo del depósito y, de este modo, es posible simplificar la estructura del depósito, reduciendo, de esta manera, la cantidad
- 15 de las partes componentes. Por consiguiente, la cantidad de los pasos de ensamblaje del depósito de combustible puede ser reducida, consiguiendo la reducción del coste del depósito de combustible.

[0019]

- 20 De acuerdo con la invención descrita en la reivindicación 2, la bomba de combustible está, cuando la mitad superior del cuerpo del depósito y la mitad inferior del cuerpo del depósito están unidas, ensamblada con el depósito de combustible en tal posición que el depósito de combustible se encuentra entre las partes del soporte de la bomba. Por consiguiente, en el paso cuando la
- 25 mitad superior del cuerpo del depósito y la mitad inferior del cuerpo del depósito están unidas, la bomba de combustible está fijada mediante su colocación entre las partes de soporte de la bomba que están, respectivamente, formadas en la mitad superior del cuerpo del depósito y la mitad inferior del cuerpo del depósito y, de este modo, la estructura y el paso
- 30 particulares para la fijación de la bomba de combustible ya no son necesarios, simplificando, de esta manera, la estructura del depósito de combustible y potenciando la productividad del depósito de combustible.

[0020]

- 35 De acuerdo con la invención descrita en la reivindicación 3, la mitad

superior del cuerpo del depósito incluye un puerto de suministro del petróleo que está formado íntegramente con la mitad superior del cuerpo del depósito y, de este modo, la estructura y las partes componentes para la fijación del puerto de suministro de petróleo se vuelven innecesarios. Por consiguiente, es posible
5 reducir la cantidad de las partes componentes realizando, de este modo, la reducción del coste del depósito de combustible.

[0021]

De acuerdo con la invención descrita en la reivindicación 4, el puerto de
10 descarga del combustible y la parte de soporte del regulador que soporta al regulador de la presión para el ajuste de la presión de combustible que se vaya a descargar están formadas íntegramente en la mitad superior del cuerpo del depósito y, de este modo, la estructura y las partes componentes para la fijación del puerto de descarga del combustible y la parte de soporte del
15 regulador a la mitad superior del cuerpo del depósito, se vuelven innecesarias, reduciendo, de este modo, la cantidad de las partes componentes mientras resulta posible conseguir la reducción del coste del depósito de combustible.

Además, es posible disponer el puerto de descarga y la parte de soporte del regulador próximamente, uno a la otra, y, de este modo, reducir la
20 resistencia en el pasillo desde el puerto de descarga hasta el regulador.

[0022]

De acuerdo con la invención descrita en la reivindicación 5, la placa de amortiguador que mantiene la superficie de petróleo del combustible está
25 formada íntegramente en la mitad inferior del cuerpo del depósito y, de este modo, la estructura y las partes componentes para la fijación de la placa del amortiguador a la mitad inferior del cuerpo del combustible, se vuelven innecesarias reduciendo, de este modo, la cantidad de las partes componentes. Además, resulta posible reducir la cantidad de los pasos del ensamblaje del
30 depósito de combustible y, de este modo, se puede conseguir la reducción del coste del depósito de combustible.

[0023]

De acuerdo con la invención descrita en la reivindicación 6, la parte de
35 soporte de la bomba que soporta la bomba de combustible está íntegramente

formada en la superficie interior de una de las mitades, superior o inferior, del cuerpo del depósito y el elemento de soporte de la bomba que está formado como una parte separada de la otra mitad del cuerpo del depósito que soporta la bomba de combustible está fijado con la superficie interior de la otra mitad
5 del cuerpo del depósito, la parte de soporte de la bomba y el elemento de soporte de la bomba se pueden enganchar, una con el otro, y el pasillo de combustible está formado entre el elemento de soporte de la bomba y la otra mitad superior del cuerpo superior del depósito y la mitad inferior del cuerpo del depósito y, de este modo, es posible simplificar la estructura del depósito de
10 combustible, reduciendo de esta manera la cantidad de las partes componentes. Por consiguiente, la cantidad de los pasos de ensamblaje del depósito de combustible también puede quedar reducida, consiguiendo, de esta manera, la reducción del coste del depósito de combustible.

Además, mediante la unión del elemento del soporte de la bomba con la
15 otra mitad del cuerpo superior del depósito y la mitad inferior del cuerpo del depósito, es posible formar con facilidad el pasillo de combustible.

[0024]

De acuerdo con la invención descrita en la reivindicación 7, la parte de
20 soporte del regulador que soporta el regulador de presión para el ajuste de la presión de combustible que se vaya a descargar, está montada en el elemento de soporte de la bomba y, al mismo tiempo, el regulador de presión está situado de manera que pueda estar orientado hacia el pasillo de combustible y, de este modo, es posible utilizar el elemento de soporte como elemento de
25 soporte de la bomba de combustible así como el elemento de soporte del regulador reduciendo, de esta manera, la cantidad de las partes componentes.

[0025]

Además, el regulador de la presión está hecho de tal manera que pueda
30 estar orientado hacia el pasillo de combustible formado entre el elemento de soporte de la bomba y la otra mitad superior del cuerpo de combustible y la mitad inferior del cuerpo de combustible y, de este modo, es posible utilizar efectivamente el pasillo de combustible sin la necesidad de proporcionar un nuevo pasillo de combustible. Por consiguiente, es posible, conseguir la
35 reducción del coste del depósito de combustible.

[La Mejor Manera de Realizar la Invención]

[0026]

5 La mejor manera de realizar la presente invención está explicada conjuntamente con los dibujos adjuntos a continuación. En este documento, los dibujos deben de ser observados en la dirección de los símbolos.

La Figura 1 es una vista lateral de una motocicleta de acuerdo con la presente invención. Una motocicleta 10 es un vehículo del tipo scooter que incluye, como principales partes componentes del mismo, el armazón del vehículo, la horquilla frontal 12 que está montada en la tubería frontal 11a del armazón del vehículo 11, una rueda delantera 13 que está montada en la horquilla frontal 12, una manilla 14 que está conectada con la horquilla frontal 12, una unidad de un motor de oscilación 15 que está montado en la parte trasera del armazón del vehículo 11 de manera oscilante verticalmente, una rueda trasera 16 que está montada en la unidad del motor de oscilación 15, una unidad trasera del cojín del asiento 17 que está montado en la parte extrema posterior de la unidad del motor de oscilación 15 del mismo, de forma suspendida, una caja para guardar cosas 18 que está montada en la parte superior de la parte trasera del armazón del vehículo 11 y un asiento 19 que está dispuesto hacia arriba encima de la caja para guardar las cosas 18 de tal manera que el asiento 19 pueda abrirse y cerrarse.

[0027]

25 La unidad de un motor de oscilación 15 incluye una caja de transmisión 15a, un cárter 15b, un cilindro 15c, la culata 15d, una cubierta de la culata 15e y un inyector 15f que está montado sobre un colector de admisión integral que está formado íntegramente con la culata 15d donde el cilindro 15c, la culata 15d y la cubierta de la culata 15e son los componentes que constituyen la parte del cilindro 15A.

[0028]

35 El armazón del vehículo está constituido por un bastidor frontal conector fundido a presión 11F que está moldeado íntegramente con la tubería frontal

11R por medio de una parte de conexión 11C.

[0029]

La unidad de un motor de oscilación 15 está constituida por un motor 21 y una transmisión de velocidad variable 22 que tiene un embrague centrífugo. El motor 21 es del tipo de motor enfriado por agua de 4 tiempos y que dispone de la parte del cilindro 15A del mismo por debajo de la caja para guardar cosas 18 y detrás del depósito de combustible 42 y está inclinado en la dirección sustancialmente horizontal.

[0030]

Además, la motocicleta 10 está configurada de tal manera que el armazón del vehículo 11 está cubierto con una cubierta del armazón 30. La cubierta del armazón 30 incluye una cubierta delantera 31 que cubre la parte frontal de la tubería delantera 11a, una carcasa para la protección de la pierna 32 que recubre a ambos lados la tubería delantera 11a, cubre la parte posterior de la cubierta delantera 31 y también cubre las partes delanteras de las partes de la pierna del conductor, un reposapiés 33 en el que el conductor apoya sus pies, un par de las cubiertas laterales del reposapiés, izquierda y derecha, 34, 34 (solamente el número 34 en el lado frontal está mostrado en el dibujo) que se extiende hacia abajo desde la parte periférica del reposapiés 33, una cubierta interior 35 que cubre un espacio entre la parte periférica inferior de las cubiertas laterales, izquierda y derecha 34, 34, una cubierta inferior del asiento 36 que cubre la parte delantera del asiento 19 desde abajo, una cubierta trasera 37 que cubre la parte trasera del asiento 19 desde abajo y la rueda trasera 16 desde arriba, y un par de cubiertas laterales, izquierda y derecha, 38, 38 (solamente el número 38 en el lado frontal está mostrado en el dibujo).

[0031]

Además, en tal motocicleta 10, el interruptor principal 41 está dispuesto en la parte superior de la protección de la pierna 32, el depósito de combustible 42 (que incorpora la bomba de combustible 43 existente allí mismo) está dispuesto debajo de reposapiés 33 y una bandeja que no está mostrada en el dibujo está formada en la parte extrema superior de la parte trasera del armazón del vehículo 11. Existe, además, un depósito de reserva 44 para el

radiador, la batería 45 y la unidad de control 46 que están dispuestos sobre la bandeja.

[0032]

5 En el dibujo, el número 51 indica un mango de agarre, el número 52 indica la palanca izquierda del freno, el número 53 indica un panel del contador, el número 54 indica un espejo, los números 55, 55 (solamente el número 55 en el lado delantero está mostrado en el dibujo) indican un par de luces intermitentes, izquierda y derecha, el número 56F indica la cubierta delantera del mango de agarre, el número 56R indica la cubierta trasera del mango de agarre, el número 57 indica la luz frontal, el número 58 indica una bocina que está dispuesta en el interior de la cubierta frontal 31, el número 59 indica el guardabarros frontal que cubre la parte superior de la rueda delantera 13, los números 61, 61 (solamente el número 61 en el lado frontal está mostrado en el dibujo) indica un par de caballetes del motor, izquierdo y derecho, el número 63 indica un limpiador de aire que está provisto en el lado izquierdo del cuerpo del vehículo, el número 64 indica el cuerpo del acelerador, el número 66 indica el tubo de escape que está conectado con la parte inferior de la culata 15d, el número 67 indica un silenciador que está conectado con el extremo trasero del tubo de escape 66, el número 71 indica el caballete principal, el número 72 indica el guardabarros trasero, el número 73 indica la luz trasera, los números 74, 74 (solamente el número 74 en el lado frontal está mostrado en el dibujo) indican las luces intermitentes traseras, el número 75 indica un portador y el número 76 indica el casco.

25

[0033]

La Figura 2 es la primera vista transversal (indicando la flecha (FRENTE) en el dibujo la parte frontal del vehículo, la misma definición será aplicada de aquí en adelante) del depósito de combustible (la primera realización) de acuerdo con la presente invención. El depósito de combustible 42 está constituido por la mitad superior del cuerpo del depósito 81, hecha de resina, la mitad inferior del cuerpo del depósito 82, hecha de resina y que está unida con la mitad superior del cuerpo del depósito 81 utilizando un agente adhesivo, la bomba de combustible 43 y una cantidad residual de la unidad reguladora (que no está mostrada en el dibujo) y que están soportados en la mitad superior del

35

cuerpo del depósito 81 y la mitad inferior del cuerpo del depósito 82, regulador de la presión 84 que está situado en la mitad superior del cuerpo del depósito 81 para el ajuste de la presión de combustible que se vaya a descargar fuera, y una tapa del llenador 87 que cierra el puerto de suministro de combustible 86
5 formado íntegramente en la mitad superior del cuerpo del depósito 81.

La mitad superior del cuerpo del depósito 81 y la mitad inferior del cuerpo del depósito 82 son elementos que constituyen el cuerpo del depósito 42A como recipiente.

10 [0034]

La bomba de combustible 43 está constituida por una parte del cuerpo de la bomba 88, un puerto de descarga de la bomba 93 que sobresale hacia abajo desde la parte del cuerpo de la bomba 88 y funciona como un puerto de descarga del combustible, y un filtro 89 que está conectado con el puerto de
15 admisión 43A para la aspiración del combustible dentro del interior de la bomba de combustible 43 y funciona como un filtro.

[0035]

La mitad superior del cuerpo del depósito 81 incluye íntegramente el
20 pasillo 91 que está formado en la parte central de la misma, un puerto de descarga exterior 92 que está conectado con el pasillo de combustible 91 para descargar el combustible fuera del depósito de combustible 42, un orificio de inserción del puerto de descarga 94 dentro del cual el puerto de descarga de la bomba 93 de la bomba de combustible 43 está insertada y que se abre hacia el
25 pasillo del combustible 91, un orificio de inserción del regulador 96 dentro del cual una parte del regulador de presión 84 está insertada y que está formado de tal manera que el regulador de presión 84 esté orientado hacia el pasillo de combustible 91, una pestaña 97 que está formada sobre la parte periférica del orificio de inserción del regulador 96 como una parte de conexión con la mitad
30 inferior del cuerpo del depósito 82 y el puerto de suministro del petróleo, mencionado arriba. Aquí, el número 95 indica una tubería de combustible que conecta el puerto de descarga exterior 92 y un inyector 15f (véase la Figura 1) del motor 21 (véase la Figura 1).

35 [0036]

El orificio de inserción de descarga 94 se abre en el fondo de la primera parte cilíndrica 101 que sobresale hacia abajo desde la superficie interior 98. Aquí, el número 103 indica una anilla con forma de una O que sella el espacio libre entre la superficie interior 104 de la primera parte cilíndrica 101 y el puerto de descarga de la bomba 93 de la bomba de combustible 43.

El orificio de inserción del regulador 96 se abre en el fondo de la segunda parte cilíndrica 105 que sobresale hacia abajo desde la superficie interior 98. Aquí, el número 107 indica una anilla con forma de una O que sella un espacio libre entre la superficie interior 108 de la segunda parte cilíndrica 105 y el orificio de inserción del regulador 96.

El regulador de presión 84 está montado en la segunda parte cilíndrica 105 utilizando una placa de presión 208 descrita en detalle en relación con la Figura 7.

[0037]

El orificio de inserción de descarga 94, mencionado arriba, es una parte de soporte de la bomba que soporta la parte superior (puerto de descarga de la bomba 93) de la bomba de combustible 43 y el orificio de inserción del regulador 96 es una parte de soporte del regulador que soporta el regulador de presión 84.

[0038]

La mitad inferior del cuerpo del depósito 82 incluye íntegramente la parte de soporte de la bomba 116 que está formada en la superficie interior 115 de la misma, de manera sobresaliente para soportar la parte inferior de la bomba de combustible 43 en la parte central de la mitad inferior del cuerpo del depósito 82, una pestaña 117 que está formada en la parte periférica de la mitad inferior del cuerpo del depósito 82 como parte de unión con la mitad superior del cuerpo del depósito 81 y una placa de amortiguador 118 que rodea la mitad frontal de la parte del filtro 89 y que está formada sobre la superficie interior 115 de la mitad inferior del cuerpo del depósito 82 de manera sobresaliente.

[0039]

La parte de soporte de la bomba 116 está formada de una parte cilíndrica 121 y una parte del paso intermedio 122 que está formada

sustancialmente en una posición de la mitad de la altura de la parte cilíndrica 121 y la parte del paso intermedio 122. Aquí, los números 125, 126 indican las partes de abertura que permite que el filtro 89 pase a través de la misma cuando la bomba de combustible 43 está montada en la parte de soporte de la bomba 116.

[0040]

La Figura 3 es la segunda vista transversal del depósito de combustible (la primera realización) de acuerdo con la presente invención. La segunda vista transversal es una vista transversal tomada desde una posición lejana de la parte central del depósito de combustible en la dirección del ancho del vehículo respecto a la vista transversal de la parte central del depósito de combustible 42 mostrado en la Figura 2.

La mitad superior del cuerpo del depósito 81 incluye íntegramente una pluralidad de las partes que se proyectan hacia abajo 131 y que sobresalen hacia abajo desde la superficie interior 98, y la mitad inferior del cuerpo del depósito 82 incluye una pluralidad de partes que se proyectan hacia arriba 132 y que sobresalen hacia arriba desde la parte cilíndrica 121 y está unida con las partes que se proyectan hacia abajo 131 desde la mitad superior del cuerpo del depósito 81.

[0041]

Las partes sobresalientes inferiores 131 forman orificios rectangulares 134 en las partes extremas distales de las mismas, las partes que se proyectan hacia arriba 132 forman las partes del gancho 135 que están enganchadas y unidas con los orificios rectangulares 134 en las partes extremas distales de los mismos.

La unión de los orificios rectangulares 134 mencionados arriba y las partes del gancho 135 se lleva a cabo cuando la mitad superior del cuerpo del depósito 81 y la mitad inferior del cuerpo del depósito 82 corresponden y se unen una con la otra. De esta manera, mediante la unión de las partes del gancho 135 con los orificios rectangulares 134, la parte central del depósito de combustible 42 está ligeramente abombada aumentando de este modo la rigidez del depósito de combustible 42.

[0042]

A continuación se explica la forma de ensamblar el depósito de combustible 42 arriba mencionado.

5 La Figura 4 es una vista operativa que muestra la manera de ensamblaje del depósito de combustible (la primera realización) de acuerdo con la presente invención.

10 Primero, la anilla con forma de una O 103 está ajustada en la primera parte cilíndrica 101 de la mitad superior del depósito 81, la anilla con forma de una O 107 está ajustada en una ranura de la anilla con forma de una O que está formada en la segunda parte cilíndrica 105 y, al mismo tiempo, el regulador de presión 84 está insertado dentro de la segunda parte cilíndrica 105 y la bomba de combustible 43 está montada en la parte de soporte de la bomba 116 de la mitad inferior del depósito 82.

15 [0043]

Además, según está indicado por una flecha "en blanco", la mitad superior del cuerpo del depósito 81 está montada en la mitad inferior del depósito 82 desde arriba, el puerto de descarga 93 de la bomba de combustible 43 está ajustada en el orificio de inserción del puerto de descarga 94 y, al mismo tiempo, la abertura rectangular 134 de la parte sobresaliente hacia abajo 131 y la parte del gancho 135 (véase la Figura 3) de la parte sobresaliente hacia arriba 132, están unidas una con la otra, la pestaña de la mitad superior del cuerpo del depósito 81 y la pestaña 117 de la mitad inferior del cuerpo del depósito 82 corresponden una a la otra y están unidas. Debido a las operaciones arriba mencionadas, el ensamblaje del depósito de combustible 42 queda finalizado.

[0044]

30 Según está descrito arriba, en el paso en el que la mitad superior del cuerpo del depósito 81 y la mitad inferior del cuerpo del depósito 82 están unidas por medio de la interposición de la parte superior y la parte inferior de la bomba de combustible 42, el depósito de combustible 42 puede quedar fijado y, de este modo, un paso particular para la fijación del depósito de combustible 42 se vuelve innecesario.

35

[0045]

Desde la Figura 5(a) hasta la Figura 5(d) se presentan vistas transversales de una parte esencial que muestra un método de unión de las pestañas del depósito de combustible de acuerdo con la presente invención, donde la Figura 5(a) muestra la primera realización mostrada en la Figura 2 y las Figuras desde 5(b) hasta 5(d) muestran otras realizaciones.

La Figura 5(a) muestra un estado en el que la pestaña 97 y la pestaña 117 están adheridas una a la otra por medio de un agente adhesivo 141.

10 [0046]

La Figura 5(b) muestra un estado en el que un orificio de paso 144 está formado de manera preliminar en la pestaña 143, la ranura de la anilla con forma de una O 147 y la parte sobresaliente 148 están formadas en la pestaña 146, la anilla con forma de una O 151 está ajustada en la ranura de la anilla con forma de una O 147, la parte sobresaliente 148 está insertada dentro del orificio de paso 144, y el calafateado térmico está aplicado al extremo distal de la parte sobresaliente 148 por medio del reblandecimiento del extremo distal de la parte sobresaliente 148 con el calor. El número 153 indica la parte del calafateado térmico.

20

[0047]

La Figura 5(c) muestra un estado en el que la parte del gancho 156 está formada de manera preliminar en la parte periférica de la pestaña 155, la ranura de la anilla con forma de una O 147 y una parte que se vaya a unir 162 están formadas en la pestaña 158, la anilla con forma de una O 151 está ajustada en la ranura de la anilla O 147 y la parte del gancho 156 está enganchada de forma amovible con la parte que se vaya a unir 162 juntando, de este modo y de forma desmontable la parte del gancho 156 y la parte que se vaya a juntar 162.

30

[0048]

Según está descrito arriba, juntando de manera desmontable la parte del gancho 156 y la parte que se vaya a juntar 162, la mitad superior del cuerpo del depósito 81 y la mitad inferior del cuerpo del depósito 82 pueden ser separadas, una de la otra, facilitando, de este modo, el mantenimiento de la

35

bomba de combustible incorporada en el depósito de combustible.

[0049]

La Figura 5(d) muestra un estado en el que un orificio de inserción de un
5 pequeño perno 166 está formado de manera preliminar en una pestaña 165,
una ranura de la anilla con forma de una O 147 y un orificio de montaje de un
pequeño perno 172 formado en una pestaña 171, una anilla con forma de una
O 151 está montada en la ranura de la anilla con forma de una O 147, un
pequeño perno 173 está insertado dentro de un orificio de inserción de un
10 pequeño perno 166 y, al mismo tiempo, el pequeño perno 173 está enroscado
dentro de un orificio de montaje de un pequeño perno 172 y, de este modo, la
pestaña 165 y la pestaña 171 están ajustadas una a la otra, uniendo, de este
modo y de manera desmontable la pestaña 165 y la pestaña 171.

15 [0050]

También en esta realización, la mitad superior del cuerpo del depósito 81
y la mitad inferior del cuerpo del depósito 82 pueden quedar separadas, una de
la otra, facilitando, de este modo, el mantenimiento de la bomba de combustible
incorporada en el depósito de combustible.

20

[0051]

Según se ha explicado con anterioridad en este documento en relación
con la Figura 2 y la Figura 4, la presente invención se caracteriza, primero, por
el hecho de que en el depósito de combustible 42 que está formado juntando la
25 mitad superior del cuerpo del depósito 81 y la mitad inferior del cuerpo del
depósito 82 que están formadas, respectivamente, de una resina por medio de
un moldeado integral, el orificio de inserción del puerto de descarga 94 y la
parte de soporte de la bomba 116 que constituye la parte de soporte de la
bomba para soportar la bomba de combustible 43 están formadas íntegramente
30 en las respectivas superficies 98, 115 de la mitad superior del cuerpo del
depósito 81 y la mitad inferior del cuerpo del depósito 82.

[0052]

Debido a tal constitución, resulta posible simplificar la estructura del
35 depósito de combustible 42 reduciendo, de tal modo, la cantidad de las partes

componentes. Por consiguiente, es posible reducir la cantidad de los pasos de ensamblaje del depósito de combustible 42, consiguiendo, de esta manera, la reducción del coste del depósito de combustible 42.

5 [0053]

La presente invención, en segundo lugar, está caracterizada por el hecho de que la bomba de combustible 43 está, cuando la mitad superior del cuerpo del depósito 81 y la mitad inferior del cuerpo del depósito 82 están unidas, una con la otra, ensamblada con el depósito de combustible 42 en un
10 estado que la bomba de combustible 43 está interpuesta entre el orificio de inserción del puerto de descarga 94 y la parte de soporte de la bomba 116.

[0054]

Debido a tal constitución, en el paso en el que la mitad superior del
15 cuerpo del depósito 81 y la mitad inferior del cuerpo del depósito 82 están unidas, una con la otra, por medio de la interposición de la bomba de combustible 43 utilizando las partes de soporte de la bomba que están, respectivamente, formadas sobre la mitad superior del cuerpo del depósito 81 y la mitad inferior del cuerpo del depósito 82, la bomba de combustible puede
20 quedar fijada y, de este modo, la estructura particular o el paso de fijación de la bomba de combustible 43 se vuelven innecesarios simplificando de esta manera la estructura del depósito de combustible 42 y aumentando la productividad del depósito de combustible 42.

25 [0055]

La presente invención, en tercer lugar, está caracterizada por el hecho de que la mitad superior del cuerpo del depósito 81 incluye el puerto de suministro de petróleo 86 que está formado íntegramente con la mitad superior del cuerpo del depósito 81.

30 Debido a tal constitución, la estructura y las partes componentes del puerto de suministro de petróleo 86 se vuelven innecesarios y, de este modo, resulta posible reducir la cantidad de las partes componentes del depósito de combustible 42, consiguiendo, de esta manera, la reducción del coste del depósito de combustible 42.

35

[0056]

En el cuarto lugar, la presente invención está caracterizada por el hecho de que el puerto de descarga exterior 92 que descarga el combustible fuera y el orificio de inserción del regulador 96 que constituye la parte de soporte del regulador para soportar el regulador de presión 84 que ajusta la presión del combustible que se vaya a descargar, están formados íntegramente sobre la mitad superior del cuerpo del depósito 81.

[0057]

Debido a tal constitución, la estructura y las partes componentes para la fijación del puerto de descarga exterior 92 y el orificio de inserción del regulador 96 (es decir, la segunda parte cilíndrica 105) se vuelven innecesarios. Por consiguiente, resulta posible reducir la cantidad de las partes componentes del depósito de combustible 42 y, de este modo, conseguir la reducción del coste del depósito de combustible 42.

[0058]

Además, es posible disponer el puerto de descarga exterior 92 y el orificio de inserción del regulador 96 en la proximidad, uno del otro, y de este modo, la resistencia en el pasillo desde el puerto de descarga exterior 92 hasta el regulador de la presión 84 puede ser reducida.

[0059]

En el quinto lugar, la presente invención está caracterizada por el hecho de que la placa del amortiguador 118 que mantiene la superficie de petróleo del combustible está formada íntegramente sobre la mitad inferior del cuerpo del depósito 82.

Debido a tal constitución, la estructura y las partes componentes para la fijación de la placa del amortiguador 118 a la mitad inferior del cuerpo del depósito, se vuelven innecesarias. Por consiguiente, resulta posible reducir la cantidad de las partes componentes así como la cantidad de los pasos de ensamblaje del depósito de combustible 42 y, de este modo, se puede conseguir la reducción del coste del depósito de combustible 42.

35

[0060]

La Figura 6 es una vista transversal de la estructura de soporte del depósito de combustible (la segunda realización) de acuerdo con la presente invención.

Un depósito de combustible 180 incluye la mitad superior del cuerpo del depósito 181 hecha de resina, una mitad inferior del cuerpo del depósito 182 hecha de resina que está unida con la mitad superior del cuerpo del depósito 181 por medio de un agente adhesivo, una bomba de combustible 183 incorporada en el depósito de combustible 180, un elemento de soporte de la bomba 186 que está montado sobre la superficie interior 184 de la mitad superior del cuerpo del depósito 181 para soportar la parte superior de la bomba de combustible 183 y un regulador de presión 84.

[0061]

La mitad superior del cuerpo del depósito 181 es un elemento provisto para la formación de un pasillo de combustible 191, donde la mitad superior del cuerpo del depósito 181 forma una parte sobresaliente 188 que sobresale hacia abajo en la parte central de la misma y monta el elemento de soporte de la bomba 186 en la parte inferior de la parte sobresaliente 188. Aquí, el número 193 indica un puerto exterior de descarga que está formado íntegramente con la mitad superior del cuerpo del depósito 181 con el pasillo de combustible 191.

[0062]

El elemento de soporte de la bomba 186 está constituido por una parte plana 195 que está adherida a una superficie 184 de la mitad superior del cuerpo del depósito 181 por medio de un agente adhesivo, un orificio de inserción del puerto de descarga 197 que está formado en la parte plana 195 para poder comunicarse con el pasillo de combustible 191 y dentro del cual el puerto de descarga de la bomba 196 de la bomba de combustible 183 está insertado, una parte cilíndrica 198 que sobresale desde la parte plana 195 y la parte sobresaliente 201 hacia abajo.

[0063]

La parte cilíndrica 198 es una parte en la que el orificio de inserción del regulador 200 está formado y donde una parte del regulador de presión 84 está insertada dentro del orificio de inserción del regulador 200 y, al mismo tiempo,

el orificio de inserción del regulador 200 permite que el regulador de presión 84 esté orientado hacia el pasillo de combustible 191 a través del orificio de comunicación 199.

5 La parte sobresaliente hacia abajo 201 es una parte que forma un orificio rectangular 203 en la parte extrema distal de la misma.

[0064]

10 La mitad inferior del cuerpo del depósito 182 es un elemento en el que la parte de soporte de la bomba 205 para soportar la parte inferior de la bomba de combustible 183 está formada íntegramente sobre la superficie interior 206 de manera sobresaliente hacia arriba.

15 La parte de soporte de la bomba 205 es una parte que forma una parte del gancho 207 sobre el extremo distal de la misma y en la que la parte del gancho 207 está enganchada y unida con el orificio rectangular 203.

[0065]

20 Según se ha descrito arriba, mediante la unión del elemento de soporte de la bomba 186 que está provisto como un cuerpo separado de la mitad superior del cuerpo del depósito en la superficie interior 184 de la mitad superior del cuerpo del depósito 181, resulta posible diseñar con libertad la forma del pasillo de combustible 191 utilizando la mitad superior del cuerpo del depósito 181 y el elemento de soporte de la bomba 186 aumentando, de este modo, el grado de libertad en el diseño del pasillo de combustible 191.

25 [0066]

30 La Figura 7 es una vista lateral (la segunda realización) de una parte esencial que muestra la estructura de soporte del regulador de presión de acuerdo con la presente invención. La Figura 7 muestra un estado en el que el regulador de presión 84 está montado en la parte cilíndrica 198 del elemento de soporte de la bomba 186 utilizando la placa de presión 208.

[0067]

35 La placa de presión 208 es un producto formado íntegramente de una parte de la placa anular 208a, una parte cilíndrica 208b que está levantada desde la parte periférica interior de la parte de la placa anular 208a y un par de

elementos de unión 208c, 208c (en el dibujo, se muestra solamente un lado del elemento de unión 208c) que está formado doblando la placa anular 208a.

[0068]

5 Los elementos de unión 208c, 208c incluyen orificios rectangulares 208d, 308d (en el dibujo, se muestra solamente un lado del orificio rectangular indicado por el símbolo 208d) con las partes 198a, 198a (en el dibujo, se muestra solamente un lado de la parte del gancho indicado por el símbolo 198a) formado en la superficie lateral de la parte cilíndrica 198, están
10 enganchados.

[0069]

Con el fin de ensamblar el regulador de presión 84 con la parte cilíndrica 198, primero, la parte superior del regulador de presión 84 se inserta dentro del
15 orificio de inserción del regulador 200 (véase la Figura 6) de la parte cilíndrica 198 y, posteriormente, la parte cilíndrica 208b de la placa de presión 208 está ajustada en la parte inferior del regulador de presión 84 desde abajo y, al mismo tiempo, la parte de la placa anular 208a entra en contacto con la parte inferior de una parte de gran diámetro 84a del regulador de presión 84.
20 Seguidamente, los orificios rectangulares 208d, 208d de la placa de presión 208 están enganchados con las partes 198a, 198a de la parte cilíndrica 198.

[0070]

Como se ha explicado en relación con la Figura 6, la presente invención
25 está caracterizada, en el sexto lugar, por el hecho de que en el depósito de combustible 180 que está formado por medio de la unión de la mitad superior del cuerpo del depósito 181 y la mitad inferior del cuerpo del depósito 182 que están formadas, respectivamente, de una resina mediante un moldeado integral, la parte de soporte de la bomba 205 que soporta la bomba de
30 combustible 183 está formada íntegramente en la superficie interior 206 de una de las mitades, superior 181 o inferior 182, del cuerpo del depósito, el elemento de soporte de la bomba 186 que soporta la bomba de combustible 183 y está formado como un cuerpo separado de la otra mitad del depósito, está fijado a la superficie interior 184 de la otra mitad del cuerpo del depósito, la parte del
35 soporte de la bomba 205 y el elemento de soporte de la bomba 186 se pueden

enganchar, una con el otro, y el pasillo de combustible 191 está formado entre el elemento de soporte de la bomba 186 y la otra mitad superior del cuerpo del depósito 181 y la mitad inferior del cuerpo del depósito 182.

5 [0071]

Debido a tal constitución, es posible simplificar la estructura del depósito de combustible 180 reduciendo, de este modo, la cantidad de las partes componentes del depósito de combustible 180. Por consiguiente, también es posible reducir la cantidad de pasos del ensamblaje del depósito de combustible 180 y, por lo tanto, conseguir la reducción del coste del depósito de combustible.

Además, por medio del acoplamiento del elemento de soporte de la bomba 186 con una de las mitades, superior 181 o inferior 182, del cuerpo del depósito, el pasillo de combustible 191 puede formarse con facilidad.

15

[0072]

La presente invención está caracterizada, en el séptimo lugar, como ha sido explicado en relación con la Figura 6 y la Figura 7, por el hecho de que el orificio de inserción del regulador 200 que constituye la parte de soporte del regulador para soportar el regulador de presión 84 que ajusta la presión del combustible que se vaya a descargar, está montado en el elemento de soporte de la bomba 186 y, al mismo tiempo, el regulador de presión 84 está hecho de tal manera que puede estar orientado hacia el pasillo de combustible 191.

Debido a tal constitución, resulta posible utilizar el elemento de soporte de la bomba 186 como elemento de soporte de la bomba de combustible 183 y también como elemento de soporte del regulador de presión 84 reduciendo, de este modo, la cantidad de las partes componentes.

[0073]

Además, el regulador de presión 84 está hecho de tal manera que pueda orientarse hacia el pasillo de combustible 191 formado entre el elemento de soporte de la bomba 184 y una de las mitades, superior 181 o inferior 182, del cuerpo del depósito y, por lo tanto, es posible hacer uso efectivo del pasillo de combustible 191 sin proporcionar un nuevo pasillo de combustible. Por consiguiente, se puede conseguir la reducción del coste del depósito de

35

combustible 180.

[0074]

La Figura 8 es una vista transversal del depósito de combustible (la
5 tercera realización) de acuerdo con la presente invención. El depósito de
combustible 210 incluye una mitad superior del cuerpo del depósito 211 hecha
de resina, una mitad inferior del cuerpo del depósito 212 hecha de resina, y que
está unido con la mitad superior del cuerpo del depósito 211 por medio de un
agente adhesivo, y una bomba de combustible 213 que está soportada en la
10 mitad superior del cuerpo del depósito 211 y la mitad inferior del cuerpo del
depósito 212.

La mitad superior del cuerpo del depósito 211 y la mitad inferior del
cuerpo del depósito 212 son partes componentes que forman el cuerpo del
depósito 210A.

15

[0075]

La mitad superior del cuerpo del depósito 211 está formada
íntegramente de un puerto de descarga del combustible 216 del que el
combustible se descarga, una parte sobresaliente hacia abajo 217 que
20 sobresale hacia abajo desde la superficie interior 215 de la mitad superior del
cuerpo del depósito 211 para soportar la parte superior de la bomba de
combustible 213, y un puerto de suministro de petróleo 218.

[0076]

La bomba de combustible 213 está constituida por un cuerpo de la
bomba 221 y un filtro 223 que está montado en un puerto de admisión de
combustible 222 del cuerpo de la bomba 221. Aquí, el número 225 indica una
tubería de combustible que conecta el puerto de descarga 216 y el cuerpo de la
bomba 221, el número 226 indica una parte retraída que está formada en la
30 mitad inferior del cuerpo del depósito 212 para colocar el filtro 223 allí mismo.

[0077]

La parte sobresaliente hacia abajo 217 está formada de una primera
parte de la placa 231, una segunda parte de la placa 232 y una tercera parte de
35 la placa 233 que están dispuestas, respectivamente, de manera espaciada, una

de la otra, y una cuarta parte de la placa 234 (que no está mostrada en el dibujo), una quinta parte de la placa 235 y una sexta parte de la placa 236 (que no está mostrada en el dibujo) que conecta con la primera parte de la placa 231, la segunda parte de la placa 232 y la tercera parte de la placa 233, una
5 con la otra, y al mismo tiempo, están dispuestas, respectivamente, de manera espaciada.

[0078]

La Figura 9 es una vista transversal tomada a lo largo de la línea 9 - 9 de
10 la Figura 8, en la que la mitad inferior del cuerpo del depósito 212 incluye partes sobresalientes hacia arriba y con forma de placas, 241, 242 que sobresalen hacia arriba y estas partes sobresalientes hacia arriba 241, 242 forman partes del orificio 243 en los respectivos extremos distales de las mismas.

15

[0079]

La primera parte de la placa 231 (que no está mostrada en el dibujo), la segunda parte de la placa 232, la tercera parte de la placa 233 (que no está mostrada en el dibujo) de la parte sobresaliente hacia abajo 217 son partes
20 componentes, cada una de las cuales forma unas partes del gancho 245, 246 que sobresalen hacia los lados, en ambas superficies de las mismas, y estas partes del gancho 245, 246 están unidas con las respectivas partes del orificio 243 formadas en las partes sobresalientes hacia arriba 241, 242. Aquí, el número 251 indica las partes retraídas curvilíneas que están formadas en los
25 respectivos extremos inferiores de la primera parte de la placa 231, la segunda parte de la placa 232 y de la tercera parte de la placa 233 para soportar la parte superior de la bomba de combustible 213, el número 252 indica una parte de la ranura curvilínea formada en la mitad inferior del cuerpo del depósito 212 para soportar una parte inferior de la bomba de combustible 213 de tal manera que
30 la superficie interior 253 de la mitad inferior del cuerpo de combustible 212 pueda estar formada con una forma arqueada.

[0080]

Aquí, en esta realización, según está mostrado en la Figura 6, el
35 elemento de soporte de la bomba 186 está montado en la superficie interior

184 de la mitad superior del cuerpo del depósito 181. Sin embargo, la presente invención no está limitada a la realización arriba mencionada y, por ejemplo, la parte de soporte de la bomba puede estar montada en la mitad superior del cuerpo del depósito y un elemento que forma el pasillo de combustible puede estar formado en la superficie exterior de la mitad superior del cuerpo del depósito.

[Aplicabilidad Industrial]

10 [0081]

El depósito de combustible de la presente invención se aplica preferentemente a una motocicleta.

[Breve Descripción de los Dibujos]

15

[0082]

[La Figura 1] Una vista lateral de una motocicleta de acuerdo con la presente invención.

20 [La Figura 2] Una primera vista transversal del depósito de combustible (la primera realización) de la presente invención.

[La Figura 3] Una segunda vista transversal del depósito de combustible (la primera realización) de la presente invención.

25 [La Figura 4] Una vista operativa que muestra un método de ensamblaje del depósito de combustible (la primera realización) de la presente invención.

[La Figura 5] Una vista transversal de una parte esencial que muestra un método para la unión de las pestañas del depósito de combustible de acuerdo con la presente invención.

30 [La Figura 6] Una vista transversal que muestra la estructura de soporte (la segunda realización) del depósito de combustible de acuerdo con la presente invención.

[La Figura 7] Una vista lateral de una parte esencial (la segunda realización) que muestra la estructura de soporte de un regulador de presión de acuerdo con la presente invención.

35 [La Figura 8] Una vista transversal del depósito de combustible (la tercera realización) de acuerdo con la presente invención.

[La Figura 9] Una vista transversal tomada a lo largo de la línea 9 - 9 de la Figura 8.

[Descripción de los Números de Referencia y Signos]

5

[0083]

10 ... motocicleta, 42, 180, 210 ... depósito de combustible, 43, 183 ...
bomba de combustible, 81, 181, 211 ... mitad superior del cuerpo del depósito,
82, 182, 212 ... mitad inferior del cuerpo del depósito, 84 ... regulador de
presión, 86, 218 ... puerto de suministro de petróleo, 91, 191, ... pasillo de
combustible, 92, 216 ... puerto de descarga, 94, 116, 197, 205 ... parte de
soporte de la bomba, 96, 200 ... parte de soporte del regulador (orificio de
inserción del regulador), 98, 115, 184, 206, 215, 253 ... superficie interior, 118
... placa de amortiguador, 186 ... elemento de soporte de la bomba

15

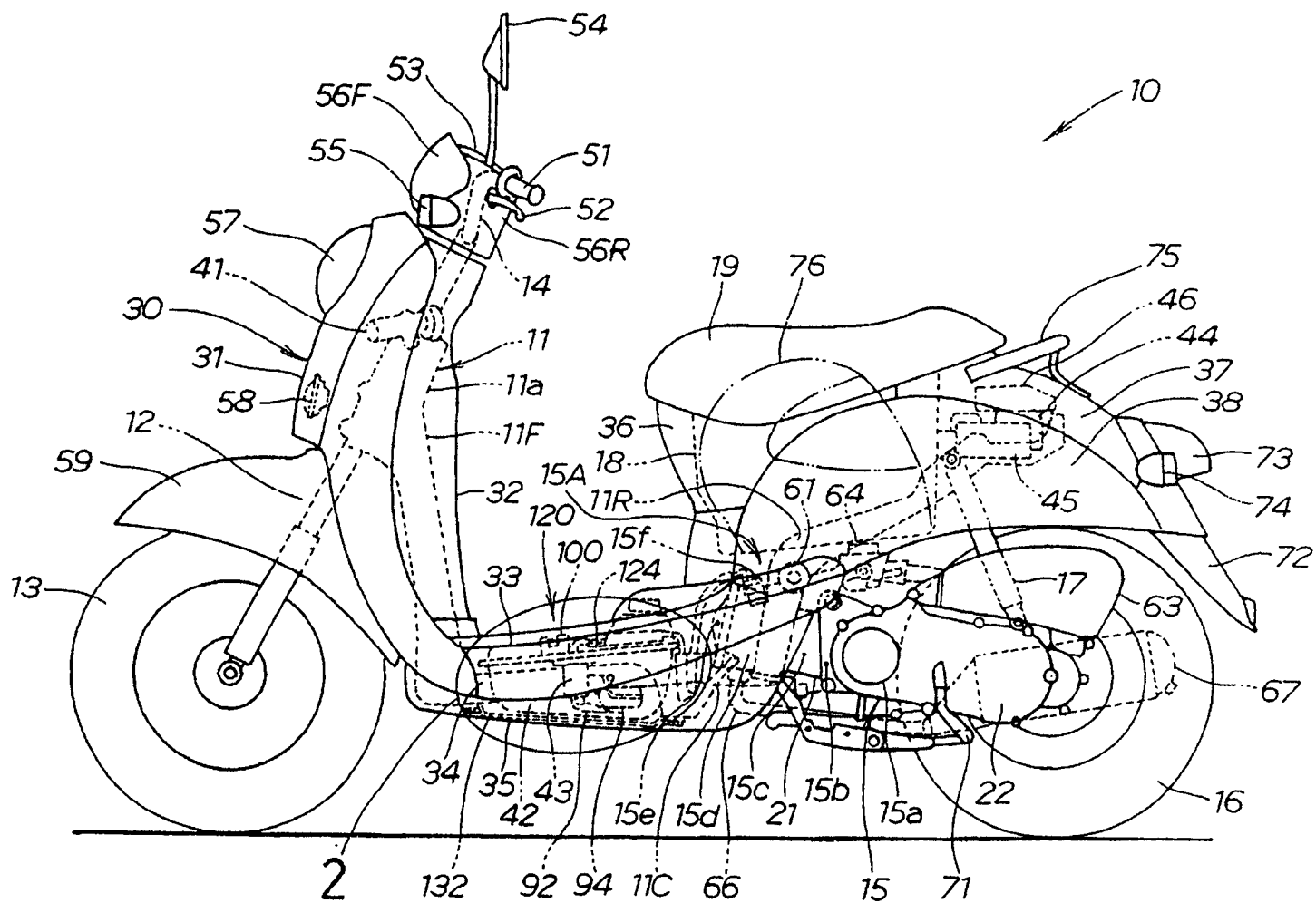
[Designación del Documento] Resumen

[Resumen]

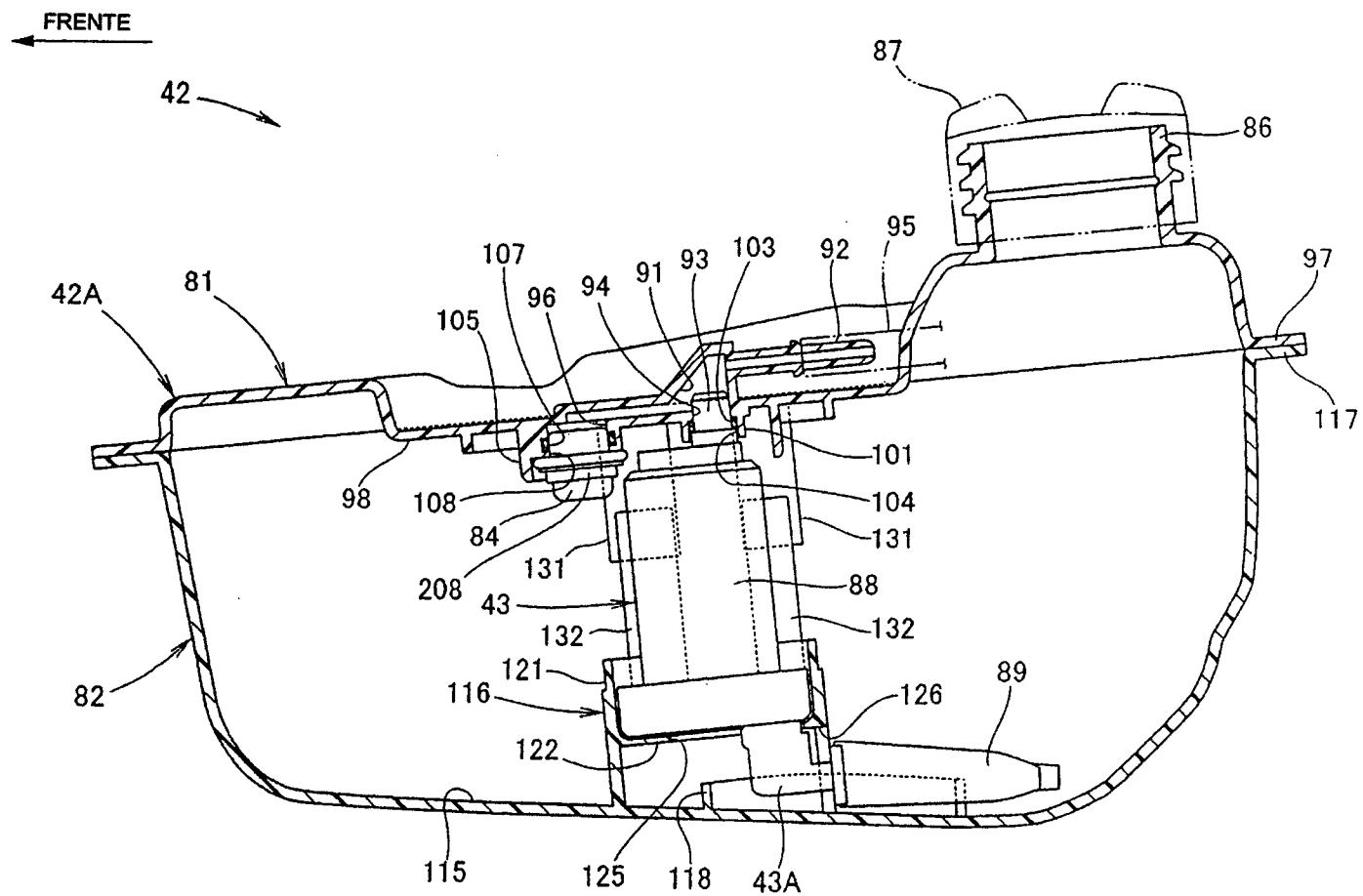
[Problema] La presente invención reduce la cantidad de las partes componentes y la cantidad de los pasos de ensamblaje y presenta una manera de formar con facilidad un pasillo de combustible por medio de la simplificación de la estructura del depósito de combustible.

[Medios de Resolución del Problema] En el depósito de combustible 42 que está formado por medio de la unión de la mitad superior del cuerpo del depósito 81 y la mitad inferior del cuerpo del depósito 82 que están formadas, respectivamente, de una resina mediante un moldeado integral, el orificio de inserción del puerto de descarga 94 y la parte de soporte de la bomba 116 que constituye partes de soporte de la bomba para soportar la bomba de combustible 43, están formadas de manera integral sobre las respectivas superficies 98, 115 de la mitad superior del cuerpo del depósito 81 y la mitad inferior del cuerpo del depósito 82.

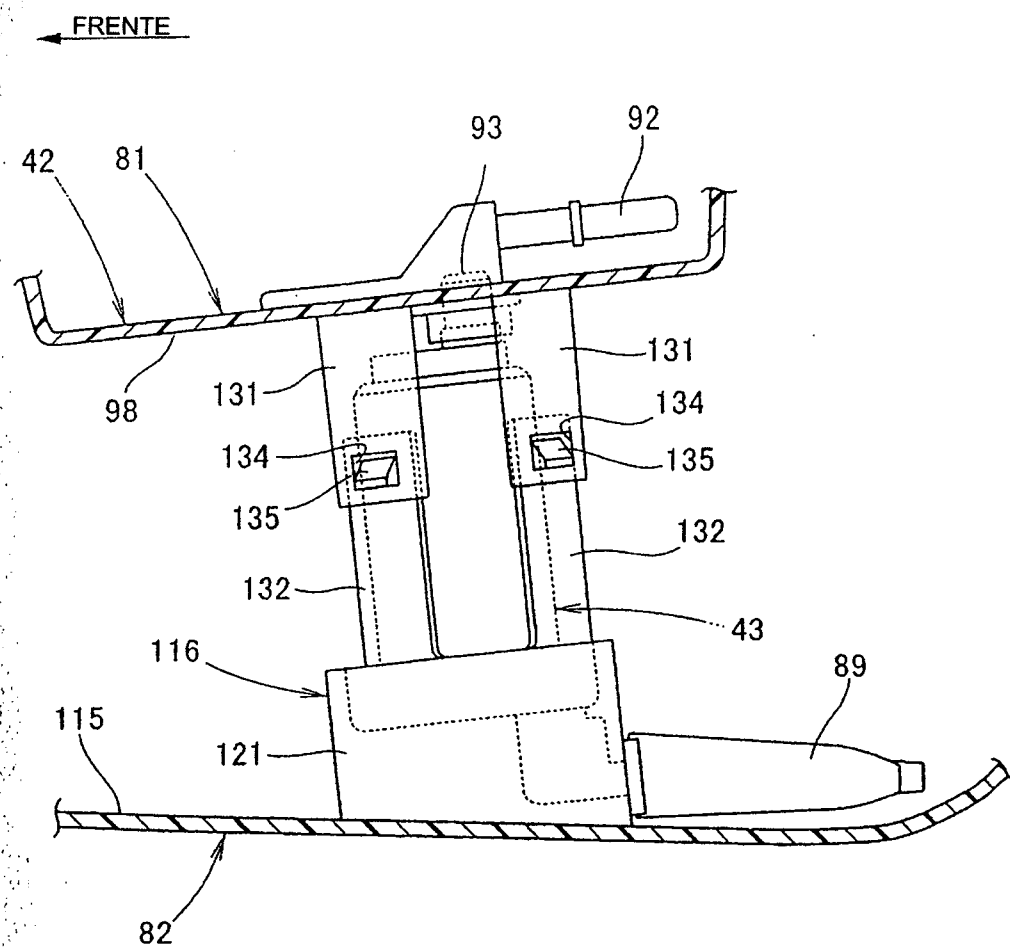
[Dibujo Seleccionado] Figura 2



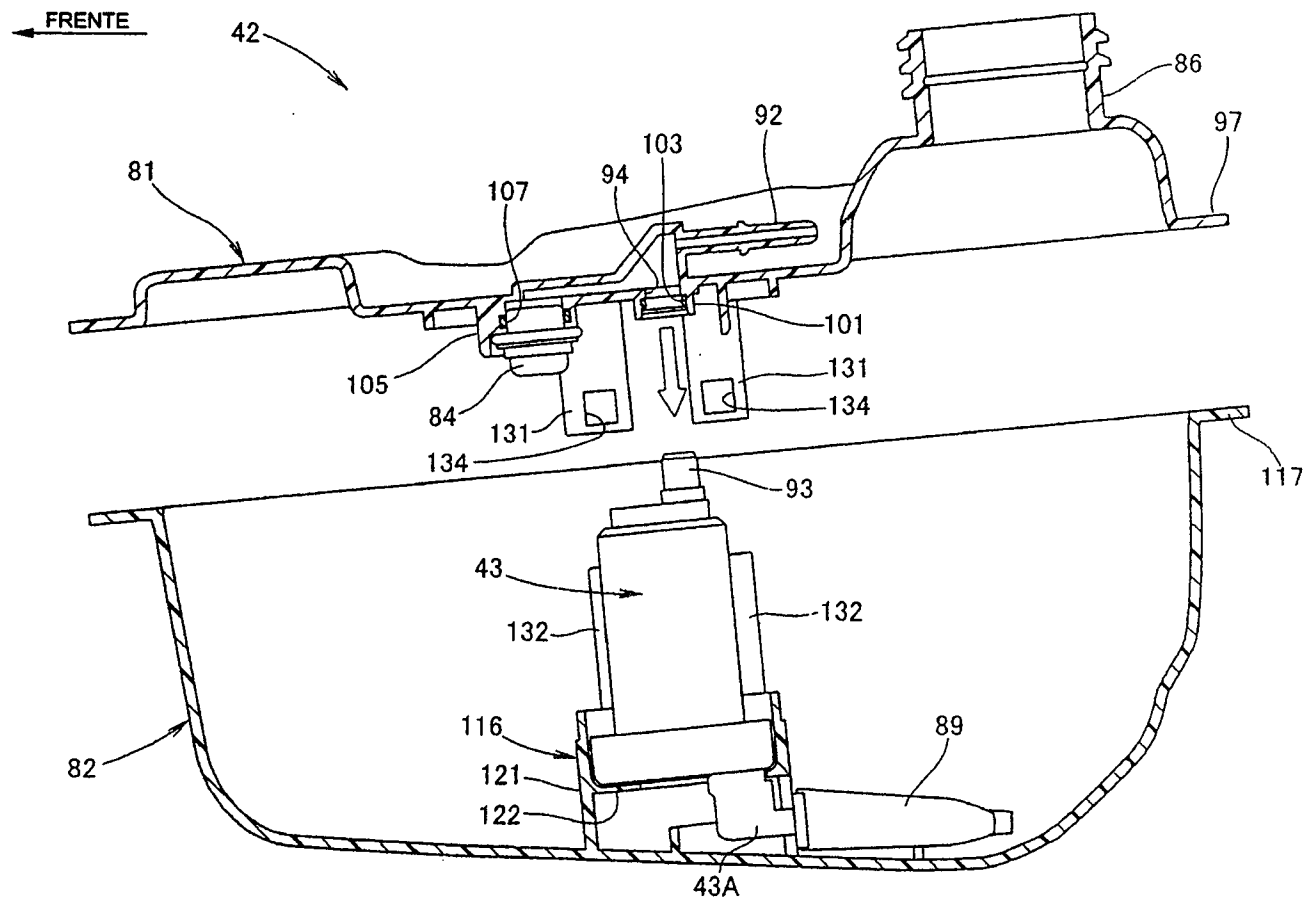
[Fig. 2]



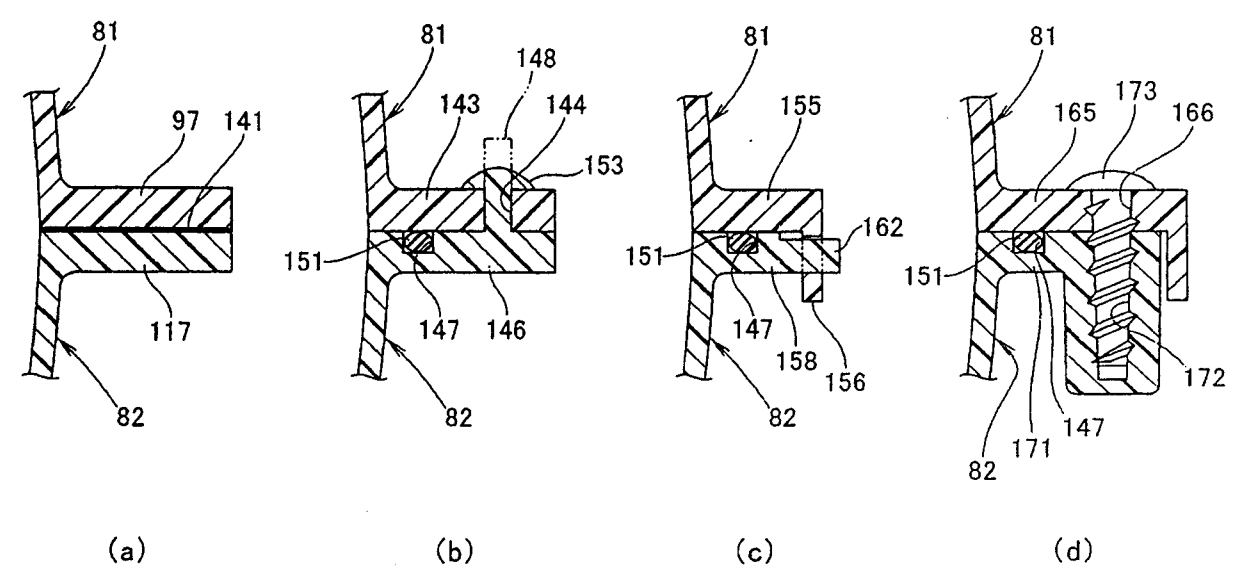
[Fig. 3]



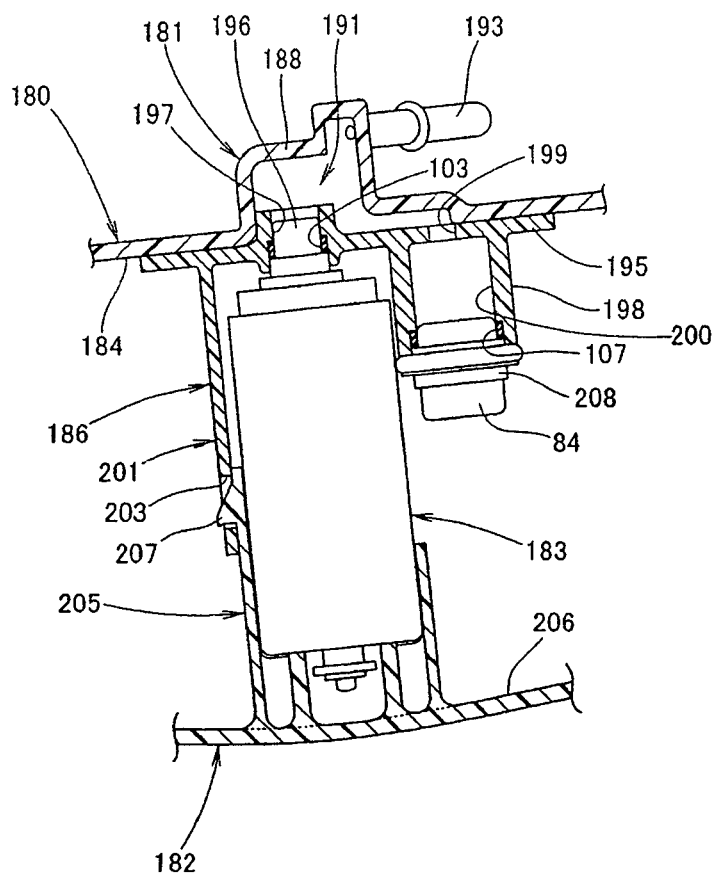
[Fig. 4]



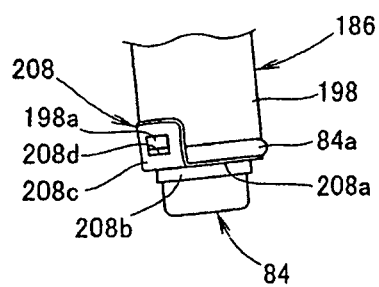
[Fig. 5]



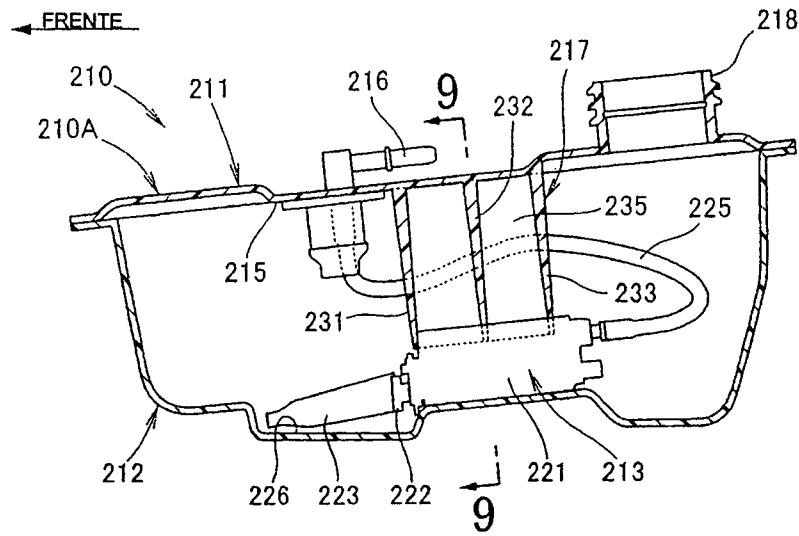
[Fig. 6]



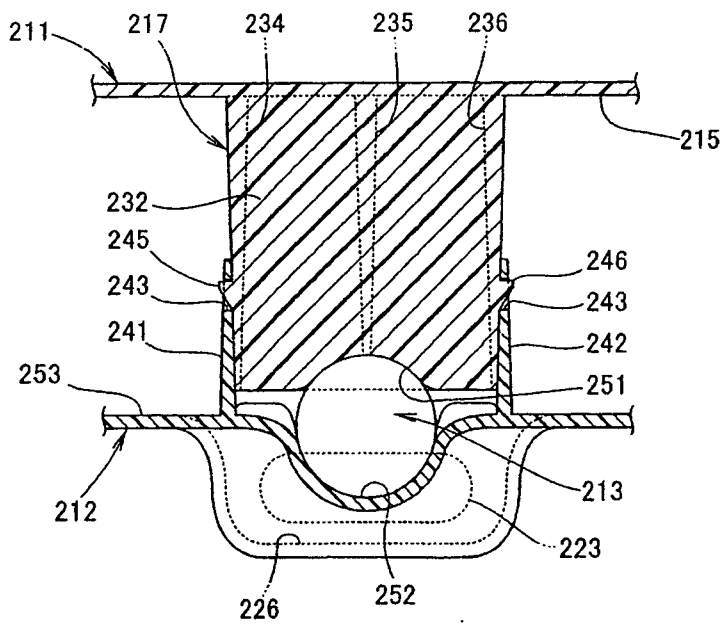
[Fig. 7]



[Fig. 8]



[Fig. 9]



Información para la Historia del Solicitante

Nº de Identificación	(000005326)
1. Fecha de Inscripción	6 de Septiembre de 1990
(Razón de la Inscripción)	Nueva Solicitud
Dirección	1-1, Minamiaoyama 1-chome, Minato-ku, Tokio
Nombre	HONDA MOTOR CO., LTD

OFICINA DE PATENTES**GOBIERNO JAPONÉS**

Por la presente se certifica que el documento adjunto es una
copia verdadera de la solicitud que sigue
a continuación y que está presentada en esta oficina.

Fecha de la Solicitud: 30 de Junio de 2006

Número de la Solicitud: Solicitud de Patente nº 2006-181769

Solicitante(s): **HONDA MOTOR CO., LTD.**

26 de Febrero de 2007.

Comisionado,
Oficina de Patentes: Makoto Nakajima (sello)
Patente Certificada Nº 2007-3012077

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

RESUMEN

En un depósito de combustible 42 que está formado por medio de la unión de la mitad superior del cuerpo del depósito 81 y la mitad inferior del cuerpo del depósito 82 que están formadas, respectivamente, de una resina mediante un moldeado integral, el orificio de inserción del puerto de descarga 94 y la parte de soporte de la bomba 116 que constituye partes de soporte de la bomba para soportar la bomba de combustible 43, están formadas de manera integral sobre las respectivas superficies 98, 115 de la mitad superior del cuerpo del depósito 81 y la mitad inferior del cuerpo del depósito 82.

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE
CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un depósito de combustible mejorado, preferentemente PARA una motocicleta.

5 ESTADO DE LA TÉCNICA ANTERIOR A LA INVENCION

Como un depósito de combustible convencional se conoce un depósito de combustible que tiene la estructura en la que la bomba de combustible está situada en el soporte de la bomba, un llenador está montado sobre una parte extrema del soporte de la bomba y el
10 soporte de la bomba y el llenador están montados sobre el cuerpo del depósito (por ejemplo, véase la solicitud de patente japonesa JP-A-2001-138759).

Como se muestra en la Figura 4 y la Figura 5 del documento de la patente 1, un depósito de combustible (21) incluye un cuerpo de
15 depósito (51), una bomba de combustible (57), un soporte de la bomba 58 que soporta la bomba de combustible (57), una parte de la abertura de suministro de petróleo 52 que está montada sobre una parte extrema del soporte de la bomba 58, y una abrazadera 56 que fija el soporte de la bomba (58) con el cuerpo del depósito (51).
20 conjuntamente con la parte de la abertura de suministro de petróleo (52) (de manera más específica, un llenador (53) constituye la parte de la abertura de suministro de petróleo 52). En este depósito de combustible (21) está constituido principalmente por el cuerpo del depósito (51), la bomba de combustible (57), el soporte de
25 la bomba (58), la parte de la abertura de suministro de petróleo 51 y la abrazadera (56) y, de este modo, la estructura se vuelve complicada y aumenta el número de las partes componentes. Por consiguiente, el número de los pasos de ensamblaje también aumenta y de tal manera que la bomba de combustible 57 está montada sobre
30 el soporte de la bomba (58), la parte de la abertura de suministro de petróleo (52) está montada en el soporte de la bomba (58) y el soporte de la bomba (58) está montado en el cuerpo del depósito (51). Además, formando el pasillo de combustible, por ejemplo, es

necesario conectar la abertura de la descarga (72) de la bomba de combustible (57) a la tubería de descarga (74) por medio de la tubería de conexión 75. De esta manera, el pasillo de combustible requiere también un gran número de componentes y, de este modo, la

5 estructura del depósito de combustible se vuelve complicada.

Era por tanto deseable reducir la cantidad de componentes y el número de pasos para formar con facilidad el pasillo de combustible simplificando la estructura del depósito de combustible.

10

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención pretende alcanzar el objetivo antes indicado mediante las características de la reivindicación 1 mediante un depósito de combustible que está formado por medio de juntar la mitad superior del cuerpo del depósito con la mitad

15 inferior del cuerpo de depósito que están, respectivamente, formadas de una resina por medio de un moldeado integral, caracterizado porque una parte del soporte de la bomba que soporta la bomba de combustible está íntegramente formada en las respectivas superficies de la mitad superior del cuerpo del

20 depósito y la mitad inferior del cuerpo del depósito.

Como método de funcionamiento, las partes del soporte de la bomba están íntegramente formadas en la mitad superior del cuerpo del depósito y la mitad inferior del cuerpo de depósito y de esta forma, la estructura del depósito de combustible está simplificada

25 reduciendo, de esta manera, la cantidad de las partes componentes. Por consiguiente, la cantidad de los pasos de ensamblaje del depósito de combustible, también queda reducida.

La invención de acuerdo con la reivindicación 2 está caracterizada por el hecho de que la bomba de combustible está,

30 juntando la mitad superior del cuerpo del depósito con la mitad inferior del cuerpo de depósito, ensamblada con el depósito de combustible estando la misma colocada entre las respectivas partes del soporte de la bomba.

Como método de funcionamiento, la bomba de combustible está ensamblada cuando la mitad superior del cuerpo del depósito y la mitad inferior del cuerpo del depósito están unidas y de este modo resulta innecesario incluir particularmente el paso para la
5 fijación de la bomba de combustible.

La invención de acuerdo con la reivindicación 3 está caracterizada por el hecho de que la mitad superior del cuerpo del depósito incluye un puerto de suministro de petróleo que está formado íntegramente con la mitad superior del cuerpo del
10 depósito.

Como método de funcionamiento, cuando el puerto de suministro de petróleo está provisto como una parte separada de la mitad superior del cuerpo del depósito, la estructura y las partes componentes para la fijación del puerto de suministro de petróleo
15 a la mitad superior del cuerpo del depósito se vuelve necesaria. Sin embargo, de acuerdo con la presente invención, la estructura y las partes componentes para la fijación del puerto de suministro de petróleo a la mitad superior del cuerpo del depósito se vuelve innecesaria.

La invención de acuerdo con la reivindicación 4 está caracterizada por el hecho de que un puerto de descarga del combustible y la parte de soporte del regulador que soporta el regulador de presión para el ajuste de la presión del combustible que se vaya a descargar, están íntegramente formados en la mitad
20 superior del cuerpo de combustible.

Como método de funcionamiento, cuando el puerto de descarga de combustible y la parte de soporte regulador están proporcionados como partes separadas de la mitad superior del cuerpo del depósito, la estructura y las partes componentes para
30 la fijación del puerto de descarga del combustible y la parte de soporte del regulador a la mitad superior del cuerpo del depósito, se hacen necesarios. Sin embargo, de acuerdo con la presente invención, la estructura y las partes componentes para la fijación

del puerto de descarga del combustible y la parte de soporte del regulador a la mitad superior del cuerpo del depósito, se vuelven innecesarias.

Además, resulta posible situar el puerto de descarga de combustible y la parte de soporte del regulador, uno en la proximidad de la otra.

La invención de acuerdo con la reivindicación 5 está caracterizada por el hecho de que la placa amortiguadora que mantiene la superficie de petróleo del combustible está íntegramente formada en la mitad inferior del cuerpo del depósito.

Como manera de funcionamiento, cuando la placa amortiguadora está provista como una parte separada de la mitad inferior del depósito, la estructura y las partes componentes para la fijación de la placa amortiguadora a la mitad inferior del cuerpo del depósito, se vuelven necesarias. Sin embargo, de acuerdo con la presente invención, la estructura y las partes componentes para la fijación de la placa amortiguadora a la mitad inferior del cuerpo del depósito se vuelven innecesarias.

La invención de acuerdo con la reivindicación 6 está caracterizada por el hecho de que en el depósito de combustible que está formado mediante la unión de la mitad superior del depósito y la mitad inferior del cuerpo del depósito que están, respectivamente, formadas de una resina por medio de un moldeado integral, la parte de soporte de la bomba que soporta la bomba de combustible está íntegramente formada en la superficie de una de las mitades, superior o inferior, del cuerpo del depósito y el elemento de soporte de la bomba que está formado de otra mitad del cuerpo del depósito que soporta una bomba de combustible está fijado a la superficie interior de la otra mitad del cuerpo del depósito, la parte de soporte de la bomba y el elemento del soporte de la bomba se pueden enganchar, una con el otro, y el pasillo de combustible está formado entre el elemento de soporte de la bomba y la otra de las mitades, superior e inferior, del

cuerpo de combustible.

Como manera de funcionamiento, mediante la formación de la parte de soporte de la bomba en una y la otra de las mitades, superior e inferior, del cuerpo de combustible, la estructura del depósito de combustible queda simplificada, reduciendo de este modo la cantidad de las partes componentes. Por consiguiente, la cantidad de pasos de ensamblaje del depósito de combustible queda reducida. Además, el pasillo del combustible puede estar formado juntando el elemento de soporte de la bomba con la otra de las mitades, superior o inferior, del cuerpo del depósito.

La invención de acuerdo con la reivindicación 7 está caracterizada por el hecho de que la parte del soporte del regulador que soporta el regulador de la presión para el ajuste del combustible que se vaya a descargar, está montada en el elemento de soporte de la bomba y, al mismo tiempo, el regulador de la presión está hecho para quedar orientado hacia el pasillo del combustible.

Como manera de funcionamiento, el elemento de soporte de la bomba se utiliza como elemento de soporte de la bomba de combustible así como el elemento de soporte del regulador. Además, el regulador de presión está hecho de manera que esté orientado hacia el pasillo de combustible formado entre el elemento de soporte de la bomba y otro de la mitad superior del cuerpo del depósito y la mitad inferior del cuerpo del depósito y, de este modo, resulta posible utilizar de manera eficaz el pasillo de combustible sin proporcionar un nuevo pasillo de combustible.

De acuerdo con la invención descrita en la reivindicación 1, la parte de soporte de la bomba que soporta la bomba de combustible está formada íntegramente en las superficies interiores de la mitad superior del cuerpo del depósito y la mitad inferior del cuerpo del depósito y, de este modo, es posible simplificar la estructura del depósito, reduciendo, de esta manera, la cantidad de las partes componentes. Por consiguiente,

la cantidad de los pasos de ensamblaje del depósito de combustible puede ser reducida, consiguiendo la reducción del coste del depósito de combustible.

De acuerdo con la invención descrita en la reivindicación 2,
5 la bomba de combustible está, cuando la mitad superior del cuerpo del depósito y la mitad inferior del cuerpo del depósito están unidas, ensamblada con el depósito de combustible en tal posición que el depósito de combustible se encuentra entre las partes del soporte de la bomba. Por consiguiente, en el paso cuando la mitad
10 superior del cuerpo del depósito y la mitad inferior del cuerpo del depósito están unidas, la bomba de combustible está fijada mediante su colocación entre las partes de soporte de la bomba que están, respectivamente, formadas en la mitad superior del cuerpo del depósito y la mitad inferior del cuerpo del depósito y, de
15 este modo, la estructura y el paso particulares para la fijación de la bomba de combustible ya no son necesarios, simplificando, de esta manera, la estructura del depósito de combustible y potenciando la productividad del depósito de combustible.

De acuerdo con la invención descrita en la reivindicación 3,
20 la mitad superior del cuerpo del depósito incluye un puerto de suministro del petróleo que está formado íntegramente con la mitad superior del cuerpo del depósito y, de este modo, la estructura y las partes componentes para la fijación del puerto de suministro de petróleo se vuelven innecesarios. Por consiguiente, es posible
25 reducir la cantidad de las partes componentes realizando, de este modo, la reducción del coste del depósito de combustible.

De acuerdo con la invención descrita en la reivindicación 4,
el puerto de descarga del combustible y la parte de soporte del regulador que soporta al regulador de la presión para el ajuste de
30 la presión de combustible que se vaya a descargar están formadas íntegramente en la mitad superior del cuerpo del depósito y, de este modo, la estructura y las partes componentes para la fijación del puerto de descarga del combustible y la parte de soporte del

regulador a la mitad superior del cuerpo del depósito, se vuelven innecesarias, reduciendo, de este modo, la cantidad de las partes componentes mientras resulta posible conseguir la reducción del coste del depósito de combustible.

- 5 Además, es posible disponer el puerto de descarga y la parte de soporte del regulador próximamente, uno a la otra, y, de este modo, reducir la resistencia en el pasillo desde el puerto de descarga hasta el regulador.

- 10 De acuerdo con la invención descrita en la reivindicación 5, la placa de amortiguador que mantiene la superficie de petróleo del combustible está formada íntegramente en la mitad inferior del cuerpo del depósito y, de este modo, la estructura y las partes componentes para la fijación de la placa del amortiguador a la mitad inferior del cuerpo del combustible, se vuelven innecesarias
15 reduciendo, de este modo, la cantidad de las partes componentes. Además, resulta posible reducir la cantidad de los pasos del ensamblaje del depósito de combustible y, de este modo, se puede conseguir la reducción del coste del depósito de combustible.

- 20 De acuerdo con la invención descrita en la reivindicación 6, la parte de soporte de la bomba que soporta la bomba de combustible está íntegramente formada en la superficie interior de una de las mitades, superior o inferior, del cuerpo del depósito y el elemento de soporte de la bomba que está formado como una parte separada de la otra mitad del cuerpo del depósito que soporta la
25 bomba de combustible está fijado con la superficie interior de la otra mitad del cuerpo del depósito, la parte de soporte de la bomba y el elemento de soporte de la bomba se pueden enganchar, una con el otro, y el pasillo de combustible está formado entre el elemento de soporte de la bomba y la otra mitad superior del
30 cuerpo superior del depósito y la mitad inferior del cuerpo del depósito y, de este modo, es posible simplificar la estructura del depósito de combustible, reduciendo de esta manera la cantidad de las partes componentes. Por consiguiente, la cantidad de los pasos

de ensamblaje del depósito de combustible también puede quedar reducida, consiguiendo, de esta manera, la reducción del coste del depósito de combustible.

Además, mediante la unión del elemento del soporte de la
5 bomba con la otra mitad del cuerpo superior del depósito y la mitad inferior del cuerpo del depósito, es posible formar con facilidad el pasillo de combustible.

De acuerdo con la invención descrita en la reivindicación 7,
10 la parte de soporte del regulador que soporta el regulador de presión para el ajuste de la presión de combustible que se vaya a descargar, está montada en el elemento de soporte de la bomba y, al mismo tiempo, el regulador de presión está situado de manera que pueda estar orientado hacia el pasillo de combustible y, de este modo, es posible utilizar el elemento de soporte como
15 elemento de soporte de la bomba de combustible así como el elemento de soporte del regulador reduciendo, de esta manera, la cantidad de las partes componentes.

Además, el regulador de la presión está hecho de tal manera que pueda estar orientado hacia el pasillo de combustible formado
20 entre el elemento de soporte de la bomba y la otra mitad superior del cuerpo de combustible y la mitad inferior del cuerpo de combustible y, de este modo, es posible utilizar efectivamente el pasillo de combustible sin la necesidad de proporcionar un nuevo pasillo de combustible. Por consiguiente, es posible, conseguir la
25 reducción del coste del depósito de combustible.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

A continuación, se describirán modos de realizar la invención sobre la base de unas figuras, en las que

la Figura 1 es una vista lateral de una motocicleta de
30 acuerdo con la presente invención.

la Figura 2 es una primera vista transversal del depósito de combustible según una primera realización de la presente invención.

la Figura 3 es una segunda vista transversal del depósito de combustible correspondiente a la primera realización de la invención.

5 la Figura 4 es una vista operativa que muestra un método de ensamblaje del depósito de combustible correspondiente a la primera realización de la invención.

la Figura 5 es una vista transversal de una parte esencial que muestra un método para la unión de las pestañas del depósito de combustible de acuerdo con la presente invención.

10 la Figura 6 es una vista transversal que muestra la estructura de soporte del depósito de combustible correspondiente a una segunda realización de la invención.

la Figura 7 es una vista lateral de una parte esencial referente a la estructura de soporte de un regulador de presión
15 correspondiente a la segunda realización de la invención.

la Figura 8 es una vista transversal del depósito de combustible correspondiente a una tercera realización de la invención.

20 la Figura 9 es una vista transversal tomada a lo largo de la línea 9 - 9 de la Figura 8.

MODOS DE REALIZAR LA INVENCION

La Figura 1 es una vista lateral de una motocicleta 10 a la que se aplica la presente invención. La motocicleta 10 es un
25 vehículo del tipo scooter que incluye, como principales partes componentes del mismo, el armazón del vehículo, la horquilla frontal 12 que está montada en la tubería frontal 11a del armazón del vehículo 11, una rueda delantera 13 que está montada en la horquilla frontal 12, una manilla 14 que está conectada con la horquilla frontal 12, una unidad de un motor de oscilación 15 que
30 está montado en la parte trasera del armazón del vehículo 11 de manera oscilante verticalmente, una rueda trasera 16 que está montada en la unidad del motor de oscilación 15, una unidad trasera del cojín del asiento 17 que está montado en la parte

Res
P

extrema posterior de la unidad del motor de oscilación 15 del mismo, de forma suspendida, una caja para guardar cosas 18 que está montada en la parte superior de la parte trasera del armazón del vehículo 11 y un asiento 19 que está dispuesto hacia arriba
5 encima de la caja para guardar las cosas 18 de tal manera que el asiento 19 pueda abrirse y cerrarse.

La unidad de un motor de oscilación 15 incluye una caja de transmisión 15a, un cárter 15b, un cilindro 15c, la culata 15d, una cubierta de la culata 15e y un inyector 15f que está montado
10 sobre un colector de admisión integral que está formado íntegramente con la culata 15d donde el cilindro 15c, la culata 15d y la cubierta de la culata 15e son los componentes que constituyen la parte del cilindro 15A.

El armazón del vehículo está constituido por un bastidor
15 frontal conector fundido a presión 11F que está moldeado íntegramente con la tubería frontal 11R.

La unidad de un motor de oscilación 15 está constituida por un motor 21 y una transmisión de velocidad variable 22 que tiene un embrague centrífugo. El motor 21 es del tipo de motor enfriado
20 por agua de 4 tiempos y que dispone de la parte del cilindro 15A del mismo por debajo de la caja para guardar cosas 18 y detrás del depósito de combustible 42 y está inclinado en la dirección sustancialmente horizontal.

Además, la motocicleta 10 está configurada de tal manera que
25 el armazón del vehículo 11 está cubierto con una cubierta del armazón 30. La cubierta del armazón 30 incluye una cubierta delantera 31 que cubre la parte frontal de la tubería delantera 11a, una carcasa para la protección de la pierna 32 que recubre a ambos lados la tubería delantera 11a, cubre la parte posterior de
30 la cubierta delantera 31 y también cubre las partes delanteras de las partes de la pierna del conductor, un reposapiés 33 en el que el conductor apoya sus pies, un par de las cubiertas laterales del reposapiés, izquierda y derecha, 34, 34 (solamente el número

34 en el lado frontal está mostrado en el dibujo) que se extiende hacia abajo desde la parte periférica del reposapiés 33, una cubierta interior 35 que cubre un espacio entre la parte periférica inferior de las cubiertas laterales, izquierda y derecha 34, 34, una cubierta inferior del asiento 36 que cubre la parte delantera del asiento 19 desde abajo, una cubierta trasera 37 que cubre la parte trasera del asiento 19 desde abajo y la rueda trasera 16 desde arriba, y un par de cubiertas laterales, izquierda y derecha, 38, 38 (solamente el número 38 en el lado frontal está mostrado en el dibujo).

Además, en tal motocicleta 10, el interruptor principal 41 está dispuesto en la parte superior de la protección de la pierna 32, el depósito de combustible 42 (que incorpora la bomba de combustible 43 existente allí mismo) está dispuesto debajo de reposapiés 33 y una bandeja que no está mostrada en el dibujo está formada en la parte extrema superior de la parte trasera del armazón del vehículo 11. Existe, además, un depósito de reserva 44 para el radiador, la batería 45 y la unidad de control 46 que están dispuestos sobre la bandeja.

En el dibujo, el número 51 indica un mango de agarre, el número 52 indica la palanca izquierda del freno, el número 53 indica un panel del contador, el número 54 indica un espejo, los números 55, 55 (solamente el número 55 en el lado delantero está mostrado en el dibujo) indican un par de luces intermitentes, izquierda y derecha, el número 56F indica la cubierta delantera del mango de agarre, el número 56R indica la cubierta trasera del mango de agarre, el número 57 indica la luz frontal, el número 58 indica una bocina que está dispuesta en el interior de la cubierta frontal 31, el número 59 indica el guardabarros frontal que cubre la parte superior de la rueda delantera 13, los números 61, 61 (solamente el número 61 en el lado frontal está mostrado en el dibujo) indica un par de caballetes del motor, izquierdo y derecho, el número 63 indica un limpiador de aire que está

provisto en el lado izquierdo del cuerpo del vehículo, el número 64 indica el cuerpo del acelerador, el número 66 indica el tubo de escape que está conectado con la parte inferior de la culata 15d, el número 67 indica un silenciador que está conectado con el extremo trasero del tubo de escape 66, el número 71 indica el caballete principal, el número 72 indica el guardabarros trasero, el número 73 indica la luz trasera, los números 74, 74 (solamente el número 74 en el lado frontal está mostrado en el dibujo) indican las luces intermitentes traseras, el número 75 indica un portador y el número 76 indica el casco.

La Figura 2 es la primera vista transversal (indicando la flecha (FRENTE) en el dibujo la parte frontal del vehículo, la misma definición será aplicada de aquí en adelante) del depósito de combustible según una primera realización de la la presente invención. El depósito de combustible 42 está constituido por la mitad superior del cuerpo del depósito 81, hecha de resina, la mitad inferior del cuerpo del depósito 82, hecha de resina y que está unida con la mitad superior del cuerpo del depósito 81 utilizando un agente adhesivo, la bomba de combustible 43 y una cantidad residual de la unidad reguladora (que no está mostrada en el dibujo) y que están soportados en la mitad superior del cuerpo del depósito 81 y la mitad inferior del cuerpo del depósito 82, regulador de la presión 84 que está situado en la mitad superior del cuerpo del depósito 81 para el ajuste de la presión de combustible que se vaya a descargar fuera, y una tapa del llenador 87 que cierra el puerto de suministro de combustible 86 formado íntegramente en la mitad superior del cuerpo del depósito 81.

La mitad superior del cuerpo del depósito 81 y la mitad inferior del cuerpo del depósito 82 son elementos que constituyen el cuerpo del depósito 42A como recipiente.

La bomba de combustible 43 está constituida por una parte del cuerpo de la bomba 88, un puerto de descarga de la bomba 93 que sobresale hacia abajo desde la parte del cuerpo de la bomba 88 y

funciona como un puerto de descarga del combustible, y un filtro 89 que está conectado con el puerto de admisión 43A para la aspiración del combustible dentro del interior de la bomba de combustible 43 y funciona como un filtro.

- 5 La mitad superior del cuerpo del depósito 81 incluye íntegramente el pasillo 91 que está formado en la parte central de la misma, un puerto de descarga exterior 92 que está conectado con el pasillo de combustible 91 para descargar el combustible fuera del depósito de combustible 42, un orificio de inserción del
- 10 puerto de descarga 94 dentro del cual el puerto de descarga de la bomba 93 de la bomba de combustible 43 está insertada y que se abre hacia el pasillo del combustible 91, un orificio de inserción del regulador 96 dentro del cual una parte del regulador de presión 84 está insertada y que está formado de tal manera que el
- 15 regulador de presión 84 esté orientado hacia el pasillo de combustible 91, una pestaña 97 que está formada sobre la parte periférica del orificio de inserción del regulador 96 como una parte de conexión con la mitad inferior del cuerpo del depósito 82 y el puerto de suministro del petróleo, mencionado arriba. Aquí,
- 20 el número 95 indica una tubería de combustible que conecta el puerto de descarga exterior 92 y un inyector 15f (véase la Figura 1) del motor 21 (véase la Figura 1).

- El orificio de inserción de descarga 94 se abre en el fondo de la primera parte cilíndrica 101 que sobresale hacia abajo desde
- 25 la superficie interior 98. Aquí, el número 103 indica una anilla con forma de una O que sella el espacio libre entre la superficie interior 104 de la primera parte cilíndrica 101 y el puerto de descarga de la bomba 93 de la bomba de combustible 43.

- El orificio de inserción del regulador 96 se abre en el fondo
- 30 de la segunda parte cilíndrica 105 que sobresale hacia abajo desde la superficie interior 98. Aquí, el número 107 indica una anilla con forma de una O que sella un espacio libre entre la superficie interior 108 de la segunda parte cilíndrica 105 y el orificio de

inserción del regulador 96.

El regulador de presión 84 está montado en la segunda parte cilíndrica 105 utilizando una placa de presión 208 descrita en detalle en relación con la Figura 7.

5 El orificio de inserción de descarga 94, mencionado arriba, es una parte de soporte de la bomba que soporta la parte superior (puerto de descarga de la bomba 93) de la bomba de combustible 43 y el orificio de inserción del regulador 96 es una parte de soporte del regulador que soporta el regulador de presión 84.

10 La mitad inferior del cuerpo del depósito 82 incluye íntegramente la parte de soporte de la bomba 116 que está formada en la superficie interior 115 de la misma, de manera sobresaliente para soportar la parte inferior de la bomba de combustible 43 en la parte central de la mitad inferior del cuerpo del depósito 82,
15 una pestaña 117 que está formada en la parte periférica de la mitad inferior del cuerpo del depósito 82 como parte de unión con la mitad superior del cuerpo del depósito 81 y una placa de amortiguador 118 que rodea la mitad frontal de la parte del filtro 89 y que está formada sobre la superficie interior 115 de la mitad
20 inferior del cuerpo del depósito 82 de manera sobresaliente.

La parte de soporte de la bomba 116 está formada de una parte cilíndrica 121 y una parte del paso intermedio 122 que está formada sustancialmente en una posición de la mitad de la altura de la parte cilíndrica 121 y la parte del paso intermedio 122.
25 Aquí, los números 125, 126 indican las partes de abertura que permite que el filtro 89 pase a través de la misma cuando la bomba de combustible 43 está montada en la parte de soporte de la bomba 116.

La Figura 3 es la segunda vista transversal del depósito de combustible según la primera realización de la presente invención.
30 La segunda vista transversal es una vista transversal tomada desde una posición lejana de la parte central del depósito de combustible en la dirección del ancho del vehículo respecto a la

vista transversal de la parte central del depósito de combustible 42 mostrado en la Figura 2.

La mitad superior del cuerpo del depósito 81 incluye íntegramente una pluralidad de las partes que se proyectan hacia abajo 131 y que sobresalen hacia abajo desde la superficie interior 98, y la mitad inferior del cuerpo del depósito 82 incluye una pluralidad de partes que se proyectan hacia arriba 132 y que sobresalen hacia arriba desde la parte cilíndrica 121 y está unida con las partes que se proyectan hacia abajo 131 desde la mitad superior del cuerpo del depósito 81.

Las partes sobresalientes inferiores 131 forman orificios rectangulares 134 en las partes extremas distales de las mismas, las partes que se proyectan hacia arriba 132 forman las partes del gancho 135 que están enganchadas y unidas con los orificios rectangulares 134 en las partes extremas distales de los mismos.

La unión de los orificios rectangulares 134 mencionados arriba y las partes del gancho 135 se lleva a cabo cuando la mitad superior del cuerpo del depósito 81 y la mitad inferior del cuerpo del depósito 82 corresponden y se unen una con la otra. De esta manera, mediante la unión de las partes del gancho 135 con los orificios rectangulares 134, la parte central del depósito de combustible 42 está ligeramente abombada aumentando de este modo la rigidez del depósito de combustible 42.

A continuación se explica la forma de ensamblar el depósito de combustible 42 arriba mencionado.

La Figura 4 es una vista operativa que muestra la manera de ensamblaje del depósito de combustible según la primera realización de la invención.

Primero, la anilla con forma de una O 103, está ajustada en la primera parte cilíndrica 101 de la mitad superior del depósito 81, la anilla con forma de una O 107 está ajustada en una ranura de la anilla con forma de una O que está formada en la segunda parte cilíndrica 105, y, al mismo tiempo, el regulador de presión 84 está

insertado dentro de la segunda parte cilíndrica 105 y la bomba de combustible 43 está montada en la parte de soporte de la bomba 116 de la mitad inferior del depósito 82.

Además, según está indicado por una flecha "en blanco", la
5 mitad superior del cuerpo del depósito 81 está montada en la
mitad inferior del depósito 82 desde arriba, el puerto de descarga
93 de la bomba de combustible 43 está ajustada en el orificio de
inserción del puerto de descarga 94 y, al mismo tiempo, la
abertura rectangular 134 de la parte sobresaliente hacia abajo 131
10 y la parte del gancho 135 (véase la Figura 3) de la parte
sobresaliente hacia arriba 132, están unidas una con la otra, la
pestaña de la mitad superior del cuerpo del depósito 81 y la
pestaña 117 de la mitad inferior del cuerpo del depósito 82
corresponden una a la otra y están unidas. Debido a las
15 operaciones arriba mencionadas, el ensamblaje del depósito de
combustible 42 queda finalizado.

Según está descrito arriba, en el paso en el que la mitad
superior del cuerpo del depósito 81 y la mitad inferior del cuerpo
del depósito 82 están unidas por medio de la interposición de la
20 parte superior y la parte inferior de la bomba de combustible 42,
el depósito de combustible 42 puede quedar fijado y, de este modo,
un paso particular para la fijación del depósito de combustible 42
se vuelve innecesario.

Las Figuras 5(a) a 5(d) son vistas transversales de una parte
25 esencial que muestra un método de unión de las pestañas del
depósito de combustible de acuerdo con la presente invención,
donde la Figura 5(a) muestra la primera realización mostrada en la
Figura 2 y las Figuras desde 5(b) hasta 5(d) muestran otras
realizaciones.

30 La Figura 5(a) muestra un estado en el que la pestaña 97 y la
pestaña 117 están adheridas una a la otra por medio de un agente
adhesivo 141.

La Figura 5(b) muestra un estado en el que un orificio de

paso 144 está formado de manera preliminar en la pestaña 143, la ranura de la anilla con forma de una O 147 y la parte sobresaliente 148 están formadas en la pestaña 146, la anilla con forma de una O 151 está ajustada en la ranura de la anilla con forma de una O 147, la parte sobresaliente 148 está insertada dentro del orificio de paso 144, y el calafateado térmico está aplicado al extremo distal de la parte sobresaliente 148 por medio del reblandecimiento del extremo distal de la parte sobresaliente 148 con el calor. El número 153 indica la parte del calafateado térmico.

La Figura 5(c) muestra un estado en el que la parte del gancho 156 está formada de manera preliminar en la parte periférica de la pestaña 155, la ranura de la anilla con forma de una O 147 y una parte que se vaya a unir 162 están formadas en la pestaña 158, la anilla con forma de una O 151 está ajustada en la ranura de la anilla O 147 y la parte del gancho 156 está enganchada de forma amovible con la parte que se vaya a unir 162 juntando, de este modo y de forma desmontable la parte del gancho 156 y la parte que se vaya a juntar 162.

Según está descrito arriba, juntando de manera desmontable la parte del gancho 156 y la parte que se vaya a juntar 162, la mitad superior del cuerpo del depósito 81 y la mitad inferior del cuerpo del depósito 82 pueden ser separadas, una de la otra, facilitando, de este modo, el mantenimiento de la bomba de combustible incorporada en el depósito de combustible.

La Figura 5(d) muestra un estado en el que un orificio de inserción de un pequeño perno 166 está formado de manera preliminar en una pestaña 165, una ranura de la anilla con forma de una O 147 y un orificio de montaje de un pequeño perno 172 formado en una pestaña 171, una anilla con forma de una O 151 está montada en la ranura de la anilla con forma de una O 147, un pequeño perno 173 está insertado dentro de un orificio de inserción de un pequeño perno 166 y, al mismo tiempo, el pequeño

perno 173 está enroscado dentro de un orificio de montaje de un pequeño perno 172 y, de este modo, la pestaña 165 y la pestaña 171 están ajustadas una a la otra, uniendo, de este modo y de manera desmontable la pestaña 165 y la pestaña 171.

5 También en esta realización, la mitad superior del cuerpo del depósito 81 y la mitad inferior del cuerpo del depósito 82 pueden quedar separadas, una de la otra, facilitando, de este modo, el mantenimiento de la bomba de combustible incorporada en el depósito de combustible.

10 Según se ha explicado con anterioridad en este documento en relación con la Figura 2 y la Figura 4, la presente invención se caracteriza, primero, por el hecho de que en el depósito de combustible 42 que está formado juntando la mitad superior del cuerpo del depósito 81 y la mitad inferior del cuerpo del depósito
15 82 que están formadas, respectivamente, de una resina por medio de un moldeado integral, el orificio de inserción del puerto de descarga 94 y la parte de soporte de la bomba 116 que constituye la parte de soporte de la bomba para soportar la bomba de combustible 43 están formadas íntegramente en las respectivas
20 superficies 98, 115 de la mitad superior del cuerpo del depósito 81 y la mitad inferior del cuerpo del depósito 82.

Debido a tal constitución, resulta posible simplificar la estructura del depósito de combustible 42 reduciendo, de tal modo, la cantidad de las partes componentes. Por consiguiente, es
25 posible reducir la cantidad de los pasos de ensamblaje del depósito de combustible 42, consiguiendo, de esta manera, la reducción del coste del depósito de combustible 42.

La presente invención, en segundo lugar, está caracterizada por el hecho de que la bomba de combustible 43 está, cuando la
30 mitad superior del cuerpo del depósito 81 y la mitad inferior del cuerpo del depósito 82 están unidas, una con la otra, ensamblada con el depósito de combustible 42 en un estado que la bomba de combustible 43 está interpuesta entre el orificio de inserción del

puerto de descarga 94 y la parte de soporte de la bomba 116.

Debido a tal constitución, en el paso en el que la mitad superior del cuerpo del depósito 81 y la mitad inferior del cuerpo del depósito 82 están unidas, una con la otra, por medio de la interposición de la bomba de combustible 43 utilizando las partes de soporte de la bomba que están, respectivamente, formadas sobre la mitad superior del cuerpo del depósito 81 y la mitad inferior del cuerpo del depósito 82, la bomba de combustible puede quedar fijada y, de este modo, la estructura particular o el paso de fijación de la bomba de combustible 43 se vuelven innecesarios simplificando de esta manera la estructura del depósito de combustible 42 y aumentando la productividad del depósito de combustible 42.

La presente invención, en tercer lugar, está caracterizada por el hecho de que la mitad superior del cuerpo del depósito 81 incluye el puerto de suministro de petróleo 86 que está formado íntegramente con la mitad superior del cuerpo del depósito 81.

Debido a tal constitución, la estructura y las partes componentes del puerto de suministro de petróleo 86 se vuelven innecesarios y, de este modo, resulta posible reducir la cantidad de las partes componentes del depósito de combustible 42, consiguiendo, de esta manera, la reducción del coste del depósito de combustible 42.

En el cuarto lugar, la presente invención está caracterizada por el hecho de que el puerto de descarga exterior 92 que descarga el combustible fuera y el orificio de inserción del regulador 96 que constituye la parte de soporte del regulador para soportar el regulador de presión 84 que ajusta la presión del combustible que se vaya a descargar, están formados íntegramente sobre la mitad superior del cuerpo del depósito 81.

Debido a tal constitución, la estructura y las partes componentes para la fijación del puerto de descarga exterior 92 y el orificio de inserción del regulador 96 (es decir, la segunda

parte cilíndrica 105) se vuelven innecesarios. Por consiguiente, resulta posible reducir la cantidad de las partes componentes del depósito de combustible 42 y, de este modo, conseguir la reducción del coste del depósito de combustible 42.

5 Además, es posible disponer el puerto de descarga exterior 92 y el orificio de inserción del regulador 96 en la proximidad, uno del otro, y de este modo, la resistencia en el pasillo desde el puerto de descarga exterior 92 hasta el regulador de la presión 84 puede ser reducida.

10 En el quinto lugar, la presente invención está caracterizada por el hecho de que la placa del amortiguador 118 que mantiene la superficie de petróleo del combustible está formada íntegramente sobre la mitad inferior del cuerpo del depósito 82.

15 Debido a tal constitución, la estructura y las partes componentes para la fijación de la placa del amortiguador 118 a la mitad inferior del cuerpo del depósito, se vuelven innecesarias. Por consiguiente, resulta posible reducir la cantidad de las partes componentes así como la cantidad de los pasos de ensamblaje del depósito de combustible 42 y, de este modo, se puede conseguir
20 la reducción del coste del depósito de combustible 42.

La Figura 6 es una vista transversal de la estructura de soporte del depósito de combustible según la segunda realización de la invención.

25 Un depósito de combustible 180 incluye la mitad superior del cuerpo del depósito 181 hecha de resina, una mitad inferior del cuerpo del depósito 182 hecha de resina que está unida con la mitad superior del cuerpo del depósito 181 por medio de un agente adhesivo, una bomba de combustible 183 incorporada en el depósito de combustible 180, un elemento de soporte de la bomba 186 que
30 está montado sobre la superficie interior 184 de la mitad superior del cuerpo del depósito 181 para soportar la parte superior de la bomba de combustible 183 y un regulador de presión 84.

La mitad superior del cuerpo del depósito 181 es un elemento

provisto para la formación de un pasillo de combustible 191, donde la mitad superior del cuerpo del depósito 181 forma una parte sobresaliente 188 que sobresale hacia abajo en la parte central de la misma y monta el elemento de soporte de la bomba 186 en la
5 parte inferior de la parte sobresaliente 188. Aquí, el número 193 indica un puerto exterior de descarga que está formado íntegramente con la mitad superior del cuerpo del depósito 181 con el pasillo de combustible 191.

El elemento de soporte de la bomba 186 está constituido por
10 una parte plana 195 que está adherida a una superficie 184 de la mitad superior del cuerpo del depósito 181 por medio de un agente adhesivo, un orificio de inserción del puerto de descarga 197 que está formado en la parte plana 195 para poder comunicarse con el pasillo de combustible 191 y dentro del cual el puerto de descarga
15 de la bomba 196 de la bomba de combustible 183 está insertado, una parte cilíndrica 198 que sobresale desde la parte plana 195 y la parte sobresaliente 201 hacia abajo.

La parte cilíndrica 198 es una parte en la que el orificio de inserción del regulador 200 está formado y donde una parte del
20 regulador de presión 84 está insertada dentro del orificio de inserción del regulador 200 y, al mismo tiempo, el orificio de inserción del regulador 200 permite que el regulador de presión 84 esté orientado hacia el pasillo de combustible 191 a través del orificio de comunicación 199.

25 La parte sobresaliente hacia abajo 201 es una parte que forma un orificio rectangular 203 en la parte extrema distal de la misma.

La mitad inferior del cuerpo del depósito 182 es un elemento en el que la parte de soporte de la bomba 205 para soportar la
30 parte inferior de la bomba de combustible 183 está formada íntegramente sobre la superficie interior 206 de manera sobresaliente hacia arriba.

La parte de soporte de la bomba 205 es una parte que forma

una parte del gancho 207 sobre el extremo distal de la misma y en la que la parte del gancho 207 está enganchada y unida con el orificio rectangular 203.

5 Según se ha descrito arriba, mediante la unión del elemento de soporte de la bomba 186 que está provisto como un cuerpo separado de la mitad superior del cuerpo del depósito en la superficie interior 184 de la mitad superior del cuerpo del depósito 181, resulta posible diseñar con libertad la forma del pasillo de combustible 191 utilizando la mitad superior del cuerpo
10 del depósito 181 y el elemento de soporte de la bomba 186 aumentando, de este modo, el grado de libertad en el diseño del pasillo de combustible 191.

La Figura 7 es una vista lateral de una parte esencial correspondiente a la segunda realización de la invención que
15 muestra la estructura de soporte del regulador de presión de acuerdo con la presente invención. La Figura 7 muestra un estado en el que el regulador de presión 84 está montado en la parte cilíndrica 198 del elemento de soporte de la bomba 186 utilizando la placa de presión 208.

20 La placa de presión 208 es un producto formado íntegramente de una parte de la placa anular 208a, una parte cilíndrica 208b que está levantada desde la parte periférica interior de la parte de la placa anular 208a y un par de elementos de unión 208c, 208c (en el dibujo, se muestra solamente un lado del elemento de unión 208c) que está formado doblando la placa anular 208a.
25

Los elementos de unión 208c, 208c incluyen orificios rectangulares 208d, 308d (en el dibujo, se muestra solamente un lado del orificio rectangular indicado por el símbolo 208d) con las partes 198a, 198a (en el dibujo, se muestra solamente un lado
30 de la parte del gancho indicado por el símbolo 198a) formado en la superficie lateral de la parte cilíndrica 198, están enganchados.

Con el fin de ensamblar el regulador de presión 84 con la parte cilíndrica 198, primero, la parte superior del regulador de

presión 84 se inserta dentro del orificio de inserción del regulador 200 (véase la Figura 6) de la parte cilíndrica 198 y, posteriormente, la parte cilíndrica 208b de la placa de presión 208 está ajustada en la parte inferior del regulador de presión 84 desde abajo y, al mismo tiempo, la parte de la placa anular 208a entra en contacto con la parte inferior de una parte de gran diámetro 84a del regulador de presión 84. Seguidamente, los orificios rectangulares 208d, 208d de la placa de presión 208 están enganchados con las partes 198a, 198a de la parte cilíndrica 198.

Como se ha explicado en relación con la Figura 6, la presente invención está caracterizada, en el sexto lugar, por el hecho de que en el depósito de combustible 180 que está formado por medio de la unión de la mitad superior del cuerpo del depósito 181 y la mitad inferior del cuerpo del depósito 182 que están formadas, respectivamente, de una resina mediante un moldeado integral, la parte de soporte de la bomba 205 que soporta la bomba de combustible 183 está formada íntegramente en la superficie interior 206 de una de las mitades, superior 181 o inferior 182, del cuerpo del depósito, el elemento de soporte de la bomba 186 que soporta la bomba de combustible 183 y está formado como un cuerpo separado de la otra mitad del depósito, está fijado a la superficie interior 184 de la otra mitad del cuerpo del depósito, la parte del soporte de la bomba 205 y el elemento de soporte de la bomba 186 se pueden enganchar, una con el otro, y el pasillo de combustible 191 está formado entre el elemento de soporte de la bomba 186 y la otra mitad superior del cuerpo del depósito 181 y la mitad inferior del cuerpo del depósito 182.

Debido a tal constitución, es posible simplificar la estructura del depósito de combustible 180 reduciendo, de este modo, la cantidad de las partes componentes del depósito de combustible 180. Por consiguiente, también es posible reducir la cantidad de pasos del ensamblaje del depósito de combustible 180

y, por lo tanto, conseguir la reducción del coste del depósito de combustible.

Además, por medio del acoplamiento del elemento de soporte de la bomba 186 con una de las mitades, superior 181 o inferior 182, del cuerpo del depósito, el pasillo de combustible 191 puede formarse con facilidad.

La presente invención está caracterizada, en el séptimo lugar, como ha sido explicado en relación con la Figura 6 y la Figura 7, por el hecho de que el orificio de inserción del regulador 200 que constituye la parte de soporte del regulador para soportar el regulador de presión 84 que ajusta la presión del combustible que se vaya a descargar, está montado en el elemento de soporte de la bomba 186 y, al mismo tiempo, el regulador de presión 84 está hecho de tal manera que puede estar orientado hacia el pasillo de combustible 191.

Debido a tal constitución, resulta posible utilizar el elemento de soporte de la bomba 186 como elemento de soporte de la bomba de combustible 183 y también como elemento de soporte del regulador de presión 84 reduciendo, de este modo, la cantidad de las partes componentes.

Además, el regulador de presión 84 está hecho de tal manera que pueda orientarse hacia el pasillo de combustible 191 formado entre el elemento de soporte de la bomba 184 y una de las mitades, superior 181 o inferior 182, del cuerpo del depósito y, por lo tanto, es posible hacer uso efectivo del pasillo de combustible 191 sin proporcionar un nuevo pasillo de combustible. Por consiguiente, se puede conseguir la reducción del coste del depósito de combustible 180.

La Figura 8 es una vista transversal del depósito de combustible según una tercera realización de la presente invención. El depósito de combustible 210 incluye una mitad superior del cuerpo del depósito 211 hecha de resina, una mitad inferior del cuerpo del depósito 212 hecha de resina, y que está

unido con la mitad superior del cuerpo del depósito 211 por medio de un agente adhesivo, y una bomba de combustible 213 que está soportada en la mitad superior del cuerpo del depósito 211 y la mitad inferior del cuerpo del depósito 212.

- 5 La mitad superior del cuerpo del depósito 211 y la mitad inferior del cuerpo del depósito 212 son partes componentes que forman el cuerpo del depósito 210A.

10 La mitad superior del cuerpo del depósito 211 está formada íntegramente de un puerto de descarga del combustible 216 del que el combustible se descarga, una parte sobresaliente hacia abajo 217 que sobresale hacia abajo desde la superficie interior 215 de la mitad superior del cuerpo del depósito 211 para soportar la parte superior de la bomba de combustible 213, y un puerto de suministro de petróleo 218.

- 15 La bomba de combustible 213 está constituida por un cuerpo de la bomba 221 y un filtro 223 que está montado en un puerto de admisión de combustible 222 del cuerpo de la bomba 221. Aquí, el número 225 indica una tubería de combustible que conecta el puerto de descarga 216 y el cuerpo de la bomba 221, el número 226 indica
20 una parte retraída que está formada en la mitad inferior del cuerpo del depósito 212 para colocar el filtro 223 allí mismo.

25 La parte sobresaliente hacia abajo 217 está formada de una primera parte de la placa 231, una segunda parte de la placa 232 y una tercera parte de la placa 233 que están dispuestas, respectivamente, de manera espaciada, una de la otra, y una cuarta
30 parte de la placa 234 (que no está mostrada en el dibujo), una quinta parte de la placa 235 y una sexta parte de la placa 236 (que no está mostrada en el dibujo) que conecta con la primera parte de la placa 231, la segunda parte de la placa 232 y la tercera parte de la placa 233, una con la otra, y al mismo tiempo, están dispuestas, respectivamente, de manera espaciada.

La Figura 9 es una vista transversal tomada a lo largo de la línea 9 - 9 de la Figura 8, en la que la mitad inferior del cuerpo

del depósito 212 incluye partes sobresalientes hacia arriba y con forma de placas, 241, 242 que sobresalen hacia arriba y estas partes sobresalientes hacia arriba 241, 242 forman partes del orificio 243 en los respectivos extremos distales de las mismas.

- 5 La primera parte de la placa 231 (que no está mostrada en el dibujo), la segunda parte de la placa 232, la tercera parte de la placa 233 (que no está mostrada en el dibujo) de la parte sobresaliente hacia abajo 217 son partes componentes, cada una de las cuales forma unas partes del gancho 245, 246 que sobresalen
- 10 hacia los lados, en ambas superficies de las mismas, y estas partes del gancho 245, 246 están unidas con las respectivas partes del orificio 243 formadas en las partes sobresalientes hacia arriba 241, 242. Aquí, el número 251 indica las partes retraídas curvilíneas que están formadas en los respectivos extremos
- 15 inferiores de la primera parte de la placa 231, la segunda parte de la placa 232 y de la tercera parte de la placa 233 para soportar la parte superior de la bomba de combustible 213, el número 252 indica una parte de la ranura curvilínea formada en la mitad inferior del cuerpo del depósito 212 para soportar una parte
- 20 inferior de la bomba de combustible 213 de tal manera que la superficie interior 253 de la mitad inferior del cuerpo de combustible 212 pueda estar formada con una forma arqueada.

- Aquí, en esta realización, según está mostrado en la Figura 6, el elemento de soporte de la bomba 186 está montado en la
- 25 superficie interior 184 de la mitad superior del cuerpo del depósito 181. Sin embargo, la presente invención no está limitada a la realización arriba mencionada y, por ejemplo, la parte de soporte de la bomba puede estar montada en la mitad superior del cuerpo del depósito y un elemento que forma el pasillo de
- 30 combustible puede estar formado en la superficie exterior de la mitad superior del cuerpo del depósito.

REIVINDICACIONES

1. Un depósito de combustible que está formado juntando la mitad superior del cuerpo del depósito y la mitad inferior del cuerpo del depósito que están formadas, respectivamente, de una resina
5 mediante moldeado integral, donde
una parte de soporte de la bomba que soporta la bomba de combustible está formada íntegramente en las respectivas superficies interiores de la mitad superior del cuerpo del depósito y la mitad inferior del cuerpo del depósito.
- 10 2. Un depósito de combustible de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la bomba de combustible que está, juntando la mitad superior del cuerpo del depósito y la mitad inferior del cuerpo del depósito, ensamblada con el depósito de combustible estando
15 interpuesta entre las respectivas partes del soporte de la bomba.
3. Un depósito de combustible de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que la mitad superior del cuerpo del depósito incluye un puerto de suministro de petróleo que está
20 formado íntegramente con la mitad superior del cuerpo del depósito.
4. Un depósito de combustible de acuerdo con la reivindicación 1, la reivindicación 2 o la reivindicación 3, en el que el puerto
25 de descarga de combustible y la parte de soporte del regulador que soporta el regulador de la presión para el ajuste de la presión de combustible que se vaya a descargar están íntegramente formados sobre la mitad superior del cuerpo del depósito.
- 30 5. Un depósito de combustible de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que la placa del amortiguador que mantiene la superficie de petróleo está íntegramente formada sobre la mitad inferior del cuerpo del depósito.
- 35 6. Un depósito de combustible que está formado juntando la mitad superior del cuerpo del depósito y la mitad inferior del cuerpo del depósito que están formadas, respectivamente, de una resina mediante moldeado integral, donde
una parte de soporte de la bomba que soporta la bomba de

combustible está formada íntegramente sobre la superficie interior de la mitad superior del cuerpo del depósito y de la mitad inferior del cuerpo del depósito y un elemento de soporte de la bomba que está formado, como una parte separada, de la otra mitad del cuerpo del depósito que soporta una bomba de combustible y está fijado a una superficie interior de la otra mitad del cuerpo del depósito, la parte de soporte de la bomba y el elemento de soporte de la bomba pueden engancharse una con el otro y el pasillo de combustible que está formado entre el elemento de soporte de la bomba y la otra mitad superior del cuerpo del depósito y la mitad inferior del cuerpo del depósito.

7. Un depósito de combustible de acuerdo con la reivindicación 6, en el que la parte de soporte del regulador que soporta el regulador de presión para el ajuste de la presión del depósito que se vaya a descargar, está montada sobre el elemento de soporte de la bomba y, al mismo tiempo, el regulador de presión está hecho para estar orientado hacia el pasillo del combustible.

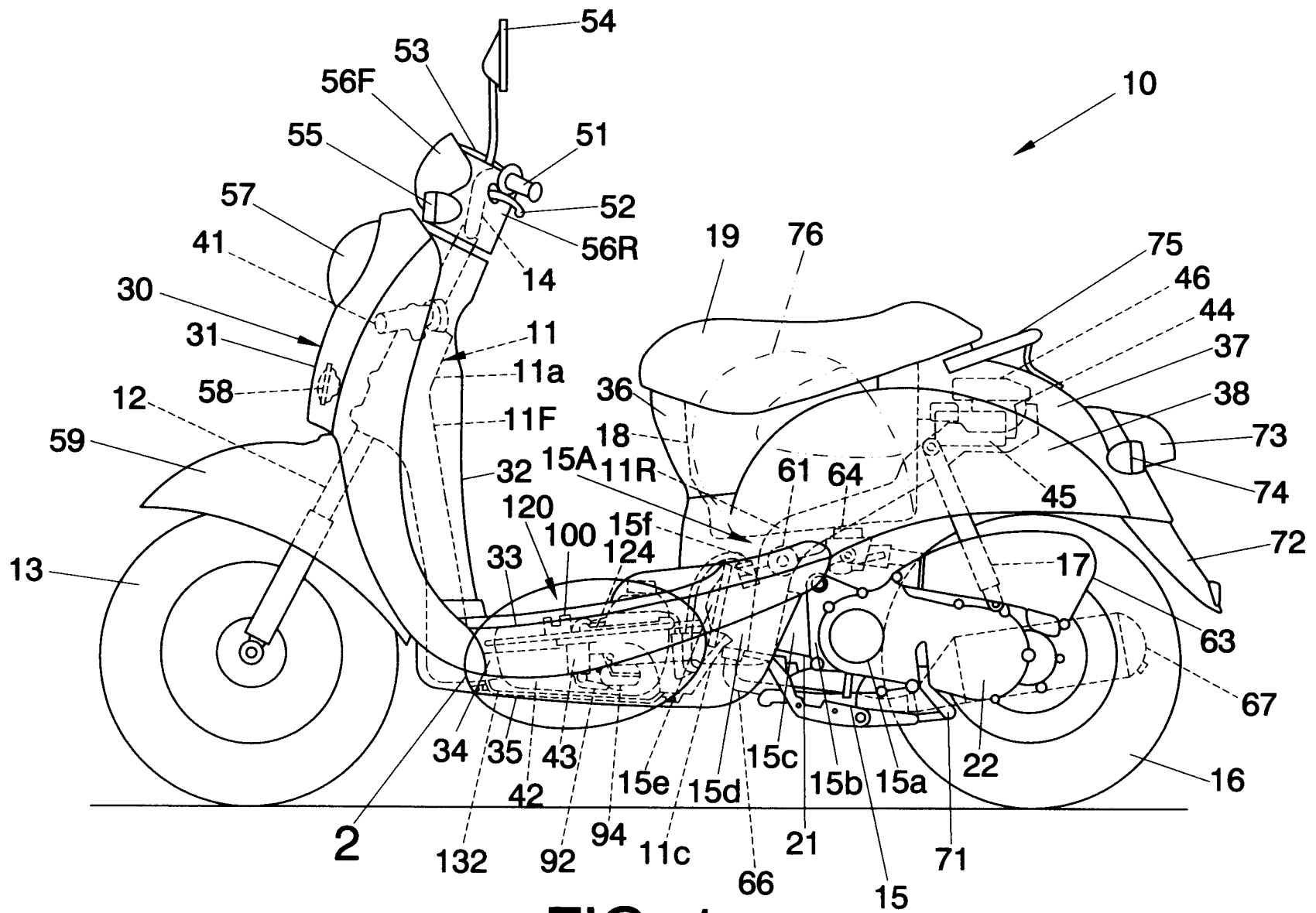
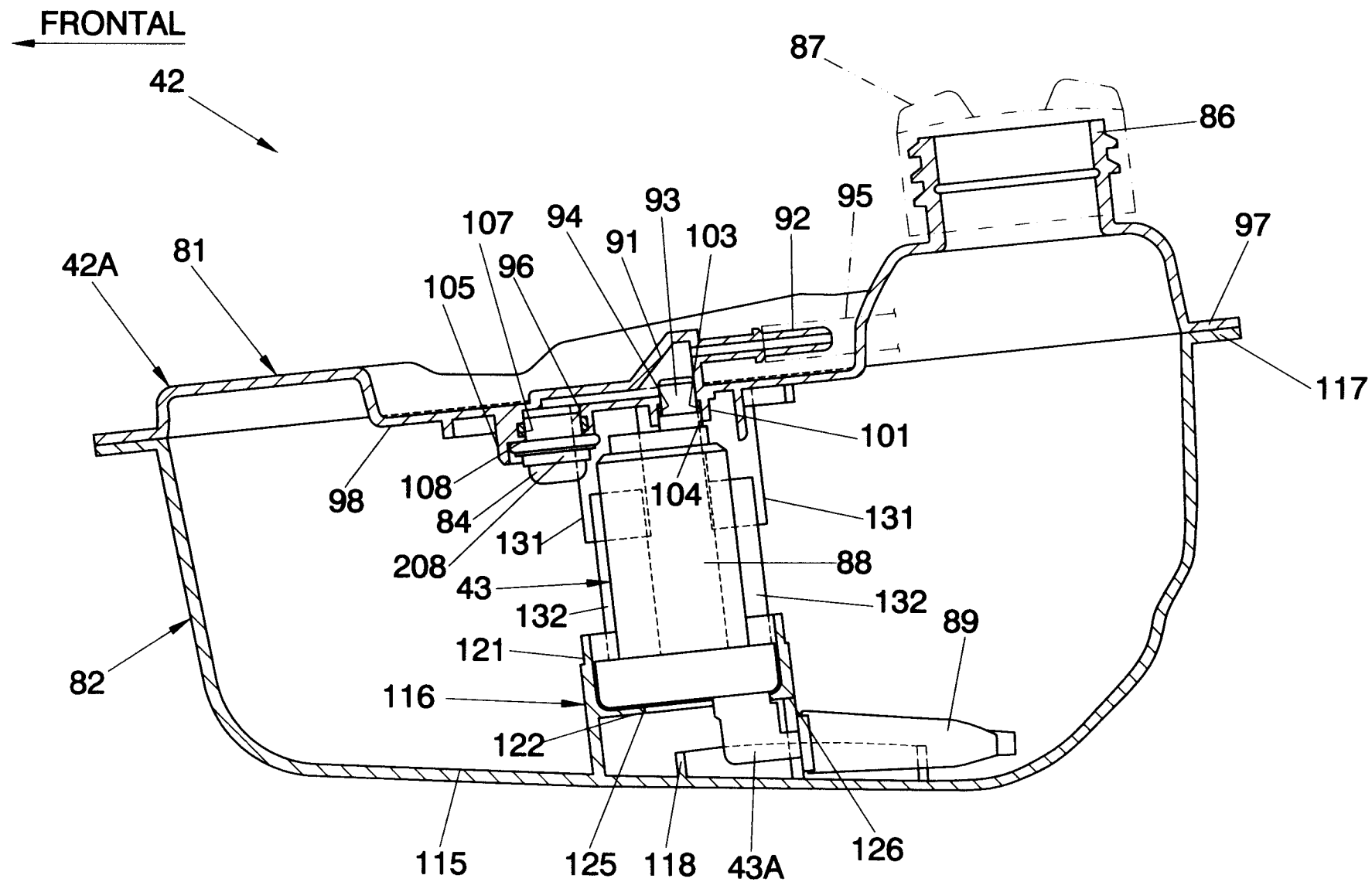
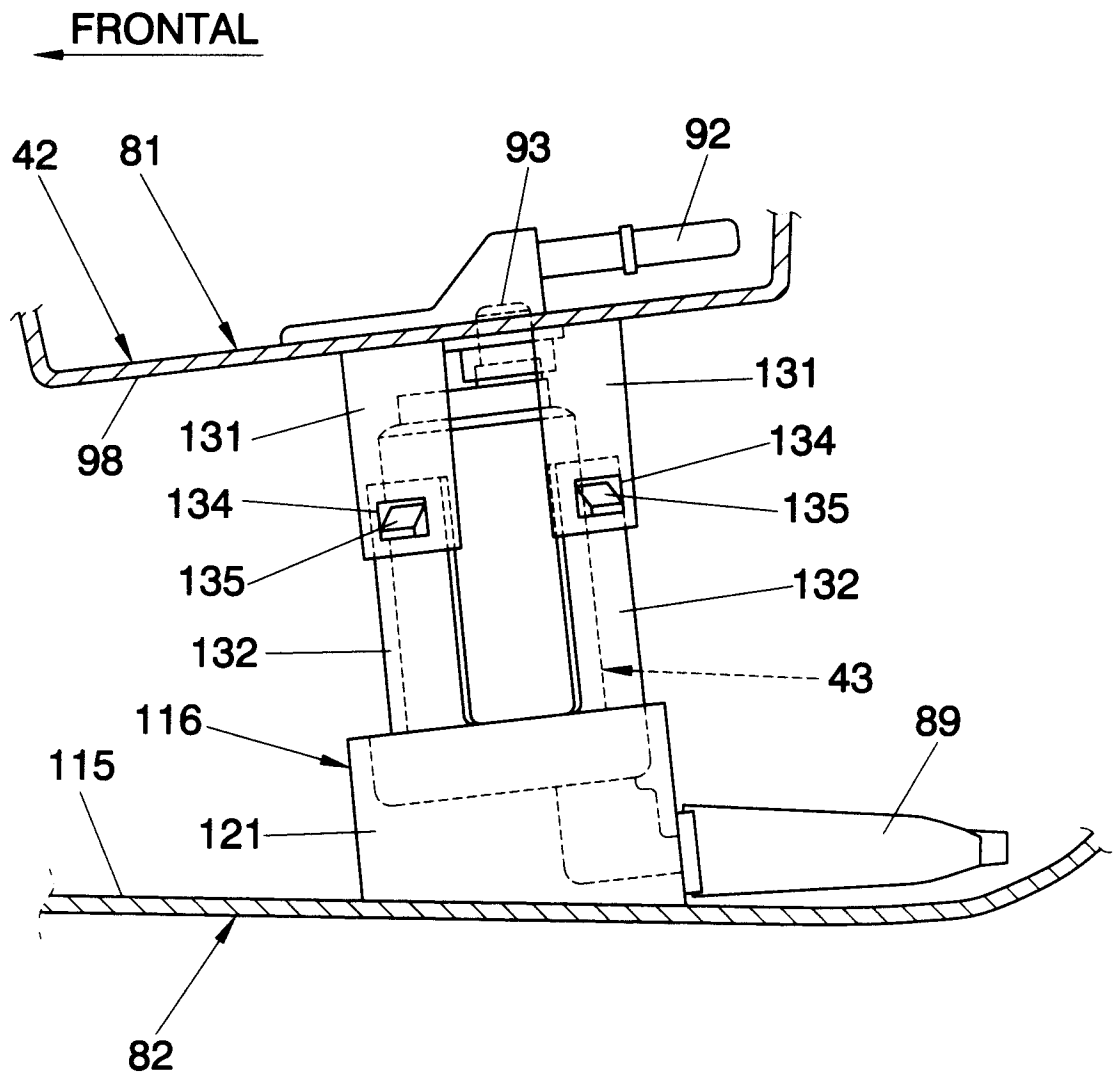


FIG. 1



**FIG. 3**

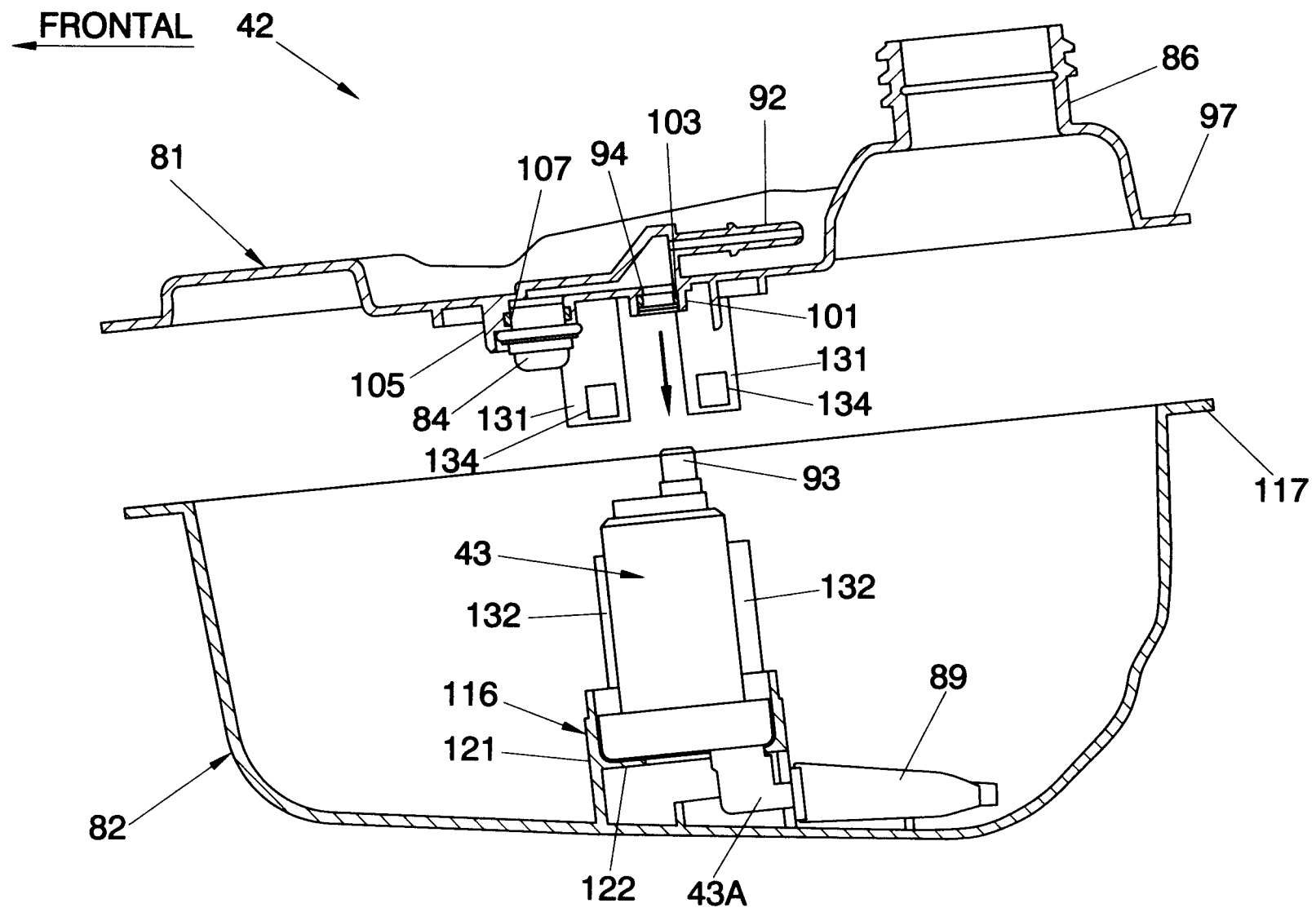


FIG. 4

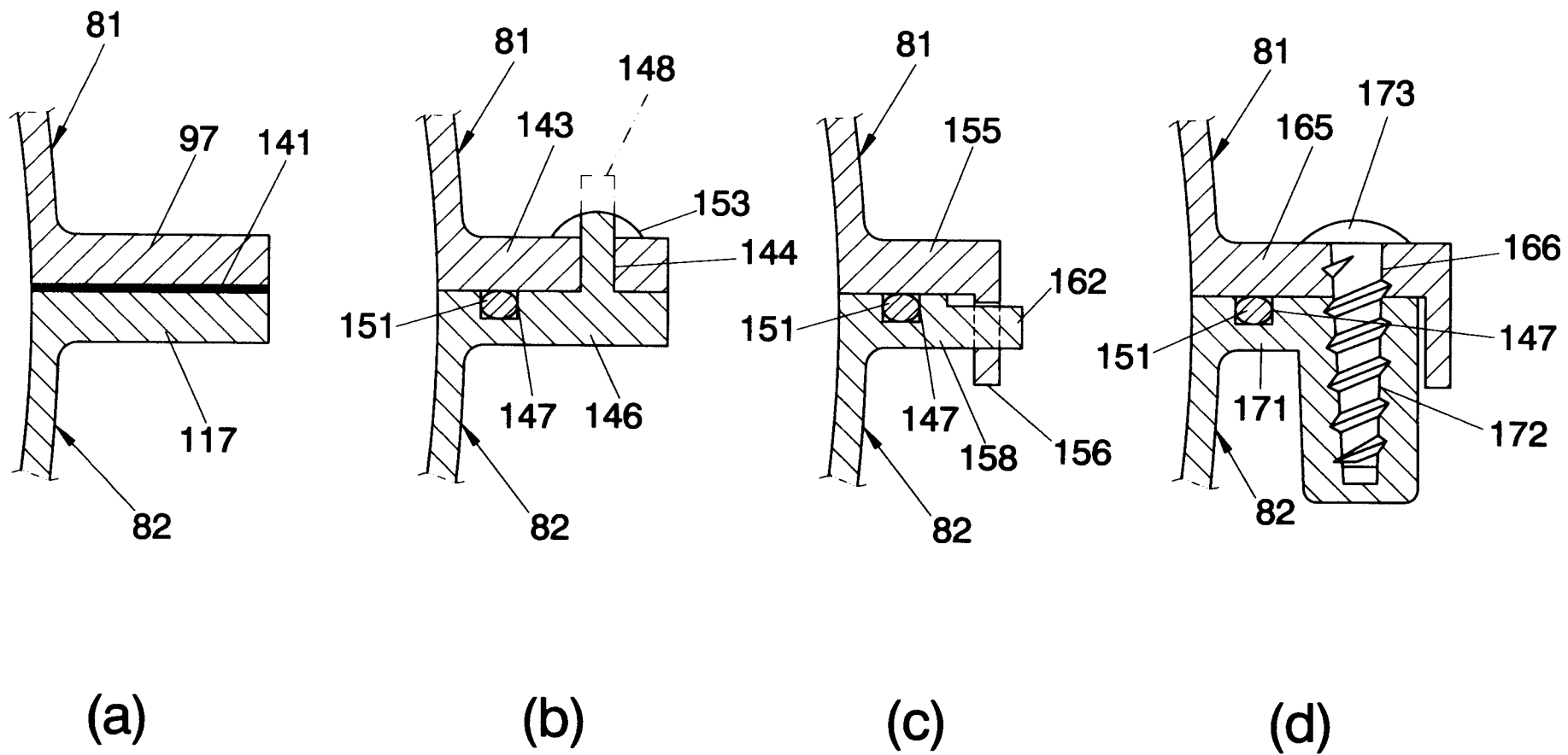


FIG. 5

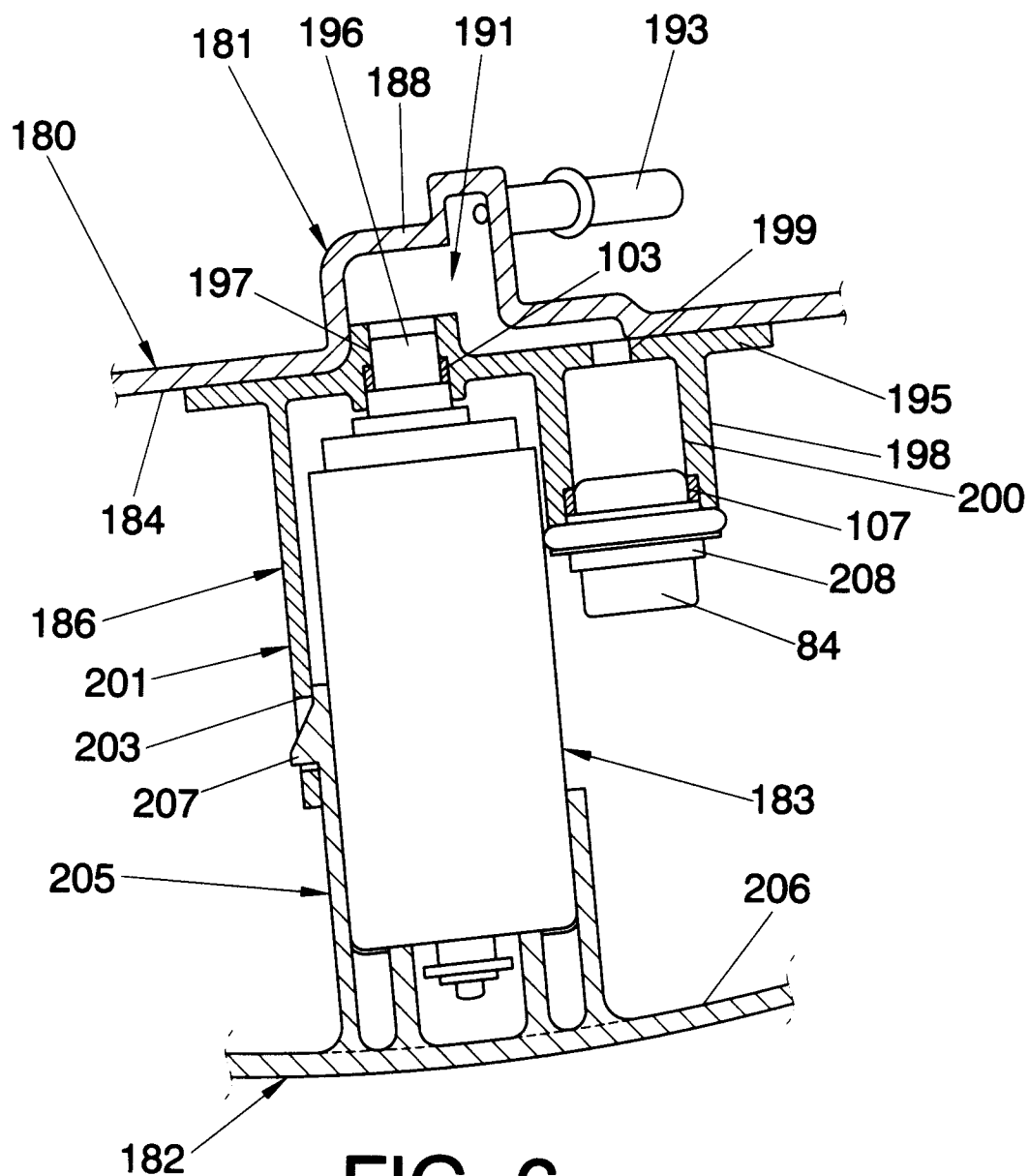


FIG. 6

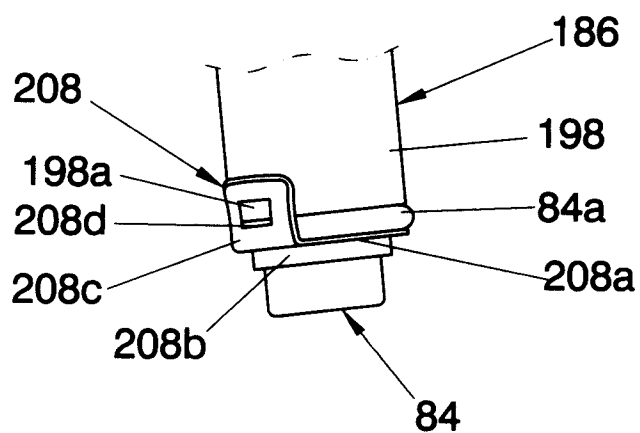


FIG. 7



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

151

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

TARJETA ARCHIVO PROPIETARIOS

PATENTE DE INVENCION X PCT MODELO DE UTILIDAD DISEÑO INDUSTRIAL

(21) N° de solicitud:

(22) Fecha de solicitud: **7 DE JUNIO de 2007**

(51) Clasificación Internacional :

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

(72) Inventor(es) **Yukio HOSOYA; Tomokatsu SUDA; Yasuyuki MAEDA**

(74) Agente: **HUMBERTO RUBIO CAMACHO**

(30) Prioridad

(31) **No. Prioridad**

32)

Fecha

(33) **País**

JAPONESA

2006-181769

30/06/2006

JAPON

(85) Fecha inicio fase nacional:

(87) Publicación internacional

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

Fecha:

(21) Fecha de presentación de la solicitud:

N° publicación:

(71) No. de solicitud:

(54) Título: **DEPOSITO DE COMBUSTIBLE**

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

152

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

TARJETA ARCHIVO TEMATICO

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

1) N° de solicitud: (22) Fecha de solicitud: 7 DE JUNIO DE 2007

(51) Clasificación Internacional:

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

(72) Inventor(es) Yukio HOSOYA; Tomokatsu SUDA; Yasuyuki MAEDA

(74) Agente: HUMBERTO RUBIO CAMACHO

(30) Prioridad	(31)	No. Prioridad	32)	Fecha	(33) País
JAPONESA		2006-181769		30/06/2006	JAPON

(85) Fecha inicio fase nacional:

(86) Datos relativos a la presentación de la solíc. PCT

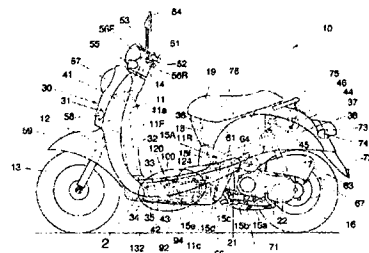
Fecha de presentación de la solicitud:

No. de solicitud:

(87) Publicación internacional:

Fecha:

No. Publicación:



(54) Título: "DEPOSITO DE COMBUSTIBLE"

(57) Resumen: Un depósito de combustible que está formado juntando la mitad superior del cuerpo del depósito y la mitad inferior del cuerpo del depósito que están formadas, respectivamente, de una resina mediante moldeo integral, donde una parte de soporte de la bomba que soporta la bomba de combustible está formada íntegramente en las respectivas superficies interiores de la mitad superior del cuerpo del depósito y la mitad inferior del cuerpo del depósito.