

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2012年2月2日(02.02.2012)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2012/014719 A1

- (51) 国際特許分類:
B62J 35/00 (2006.01) B62J 37/00 (2006.01)
B60K 15/077 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/066350
- (22) 国際出願日: 2011年7月19日(19.07.2011)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2010-171368 2010年7月30日(30.07.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 本田技研工業株式会社(HONDA MOTOR CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1078556 東京都港区南青山2丁目1番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 西村 申 (NISHIMURA, Shin) [JP/JP]; 〒3510193 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP). 木下 敬太(KINOSHITA, Keita) [JP/JP]; 〒3510193 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP). 須永 孝(SUNAGA, Takashi) [JP/JP]; 〒

3510193 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP). 庄村 卓祥(SHOMURA, Takaaki) [JP/JP]; 〒3510193 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP).

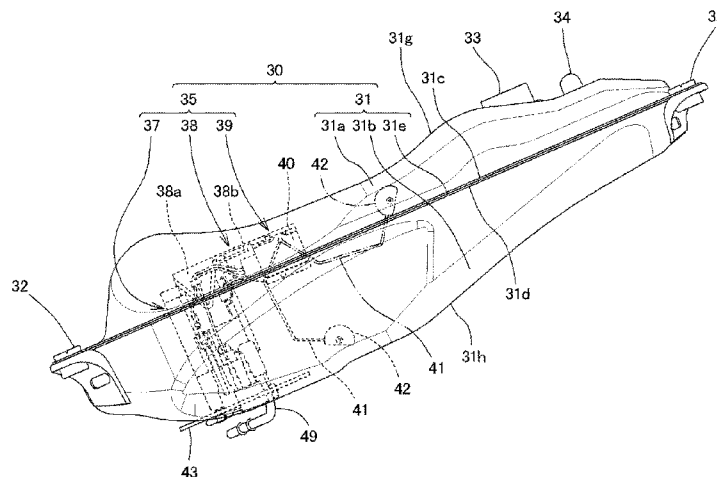
- (74) 代理人: 江原 望, 外(EHARA, Nozomu et al.); 〒1010043 東京都千代田区神田富山町22 オフィス22ビル 江原特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,

[続葉有]

(54) Title: VEHICLE FUEL TANK ASSEMBLY

(54) 発明の名称: 車両用燃料タンク組立

[図2]



(57) Abstract: The disclosed vehicle fuel tank assembly (30) comprises a fuel pump unit (35) and a flat fuel tank (31) that is mounted inclined in the front-back direction of a straddled vehicle (1) and is longer in the front-back direction. The fuel pump unit (35) is equipped with a main body (37), a support section (38) that extends from the top of the main body (37) in a manner so as to follow the lengthwise direction of the fuel tank (31), and a fuel level gauge (39) that extends supported by the support section (38). The fuel level gauge (39) is equipped with a fuel level gauge main body (40), a float arm (41) of which the base end (41a) is supported oscillatably in the vertical direction by the fuel level gauge main body (40), and a float (42) that is supported at the tip (41b) of the float arm (41). The float arm extends along the lengthwise direction of the fuel tank (31), and can assume an upward oscillation limit position at roughly the center level of the height of the fuel tank (31). As a result, the fuel level can be detected across a wide range.

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2012/014719 A1



GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT,
NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR,
NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
- 補正された請求の範囲及び説明書 (条約第 19 条(1))

鞍乗型車両 1 に前後方向に傾斜して搭載される前後方向に長い扁平形状の燃料タンク 31 と燃料ポンプユニット 35 とからなり、燃料ポンプユニット 35 は本体部 37 と本体部 37 の上部から燃料タンク 31 の長手方向に沿うように延出する支持部 38 と支持部 38 に支持されて延出する燃料レベルゲージ 39 とを具備し、燃料レベルゲージ 39 は燃料レベルゲージ本体部 40 と燃料レベルゲージ本体部 40 に上下に揺動可能に基端 41 a が支持されたフロートアーム 41 とフロートアーム 41 の先端 41 b に支持されたフロート 42 とを具備し、フロートアーム 41 は、燃料タンク 31 の長手方向に沿って延出して、燃料タンク 31 の高さの略中央レベルで上昇揺動限度位置を取りうる車両用燃料タンク組立体 30 であって、広い範囲に亘って燃料レベルが検知可能となる。

明 細 書

発明の名称：車両用燃料タンク組立体

技術分野

[0001] 本発明は、自動二輪車等鞍乗型車両用の燃料タンク組立体に関するものである。

背景技術

[0002] 従来、燃料を最後まで吸入するため、燃料ポンプユニットを燃料タンクの下部に設けた例が開示されている（例えば、特許文献1参照。）。この構造は上下に長い燃料タンクの例であるが、フロートアームに支持されたフロートを備えた燃料レベルゲージによる燃料レベルの検出では、上限から下限まで可能な限り広い範囲で検出することが求められるので、この構造では、ゲージ検出範囲を拡大するために、フロートアームを長くすることによって対応している。

[0003] 一方、シートの高さを高くすることなく燃料タンクの容量を増大させるために、燃料タンクを車両前後方向で扁平に長く形成した燃料タンクの構造が開示されている（例えば、特許文献2参照。）。しかしながら、この燃料タンクに、前記特許文献1の上下方向に長い燃料ポンプユニットの構造をそのまま適用しようとする、前後方向長が長く燃料タンクでは、その内部の上下方向の高さがさほど高くないため、ゲージの検出範囲を十分に確保することができない。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2007-321608号公報

特許文献2：特許第3064316号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 本発明は、上述の事情を考慮してなされたもので、扁平で前後方向に長い

燃料タンクを備えた車両用燃料タンク組立体において、広い範囲にわたって燃料レベルを検知できるようにしようとするものである。

課題を解決するための手段

- [0006] 本発明は上記課題を解決するために、本発明は、
鞍乗型車両(1)に前後方向に傾斜して搭載されるとともに前後方向に長い扁平形状の燃料タンク(31)と、該燃料タンク(31)の底壁(31h)から該燃料タンク(31)の内部に取り付けられた燃料ポンプユニット(35)とからなり、該燃料ポンプユニット(35)は、本体部(37)と、該本体部(37)の上部から前記燃料タンク(31)の長手方向に沿うように延出する支持部(38)と、該支持部(38)に支持されて延出する燃料レベルゲージ(39)とを具備し、該燃料レベルゲージ(39)は、燃料レベルゲージ本体部(40)と、該燃料レベルゲージ本体部(40)に上下に揺動可能に基端(41a)が支持されたフロートアーム(41)と、該フロートアーム(41)の先端(41b)に支持されたフロート(42)とを具備し、前記フロートアーム(41)は、前記燃料タンク(31)の長手方向に沿って延出して、前記燃料タンク(31)の高さの略中央レベルで上昇揺動限度位置を取りうることを特徴とする車両用燃料タンク組立体とする。
- [0007] 本発明の好適な実施形態では、
前記燃料ポンプユニット(35)の前記本体部(37)から延出する前記支持部(38)の延出方向と、前記上昇揺動限度位置における前記フロートアーム(41)の伸長方向とを、同方向とする。
- [0008] 本発明の好適な実施形態では、
前記燃料タンク(31)は前記鞍乗型車両(1)に前下がりに搭載され、前記燃料ポンプユニット(35)は前記燃料タンク(31)の前部の内部に配置され、前記支持部(38)、および前記上昇揺動限度位置における前記フロートアーム(41)は、後方に延出される。
- [0009] 本発明の好適な実施形態では、
前記燃料タンク(31)は前記鞍乗型車両(1)に後下がりに搭載され、前記燃料ポンプユニット(35)は前記燃料タンク(31)の後部の内部に配置され、前記支

持部(38)、および前記上昇揺動限度位置における前記フロートアーム(41)は、前方に延出される。

[0010] 本発明の好適な実施形態では、

前記燃料タンク(31)は、タンク上部半体(31 a)とタンク下部半体(31 b)とを、上下合わせ面(31 e)で合わせて形成され、前記燃料タンク(31)内の燃料レベルの上限において、前記フロート(42)は、前記燃料タンク(31)の前記上下合わせ面(31 e)より上方で、前記燃料タンク(31)の上壁(31 g)に隣接して位置し、前記燃料タンク(31)の燃料レベルの下限において、前記フロート(42)は、前記燃料タンク(31)の上下合わせ面(31 e)より下方で前記タンク下部半体(31 b)の底壁(31 h)に隣接して位置するように前記燃料レベルゲージ(39)が配置される。

[0011] 本発明の好適な実施形態では、

前記支持部(38)の下部に切欠き凹部(38 b₃)が形成され、同切欠き凹部(38 b₃)は前記支持部(38)の延出方向における切欠き幅(W₁)が、前記延出方向に直交する上下方向における切欠き幅(W₂)より大きくされる。

[0012] 本発明の好適な実施形態では、

前記燃料タンク(31)は、車両のシート(28)を下方から位置決めするべく、車幅方向外側に向けて傾斜する側面(31 f)を有する。

[0013] 本発明の好適な実施形態では、

前記燃料タンク(31)内において前後方向に、前記燃料ポンプユニット(35)と一線上に給油口(33)及びブリーザ(34)とが対向配置されると共に、前記ブリーザ(34)が前記給油口(33)より後方かつ上方に形成される。

[0014] 本発明の好適な実施形態では、

前記本体部(37)に係合溝(37 d)が形成されると共に、前記係合溝(38 d)を構成する係合溝形成部(37 b)に切欠き(37 c)が形成され、前記支持部(38)に係合片(38 a₂)が形成されると共に、前記係合片(38 a₂)に係合爪(38 e)が形成され、前記係合溝(37 d)に前記係合片(38 a₂)が挿入され、前記係合爪(38 e)が前記切欠き(37 c)に係合されることにより、前記支持部(37)が所定位置に

て移動規制され、前記本体部(37)と前記支持部(38)とが相互に係合して固定される。

- [0015] 本発明の好適な実施形態では、
前記支持部(38)には、前記本体部(37)を跨いで一对の前記係合片(38 a₂)が設けられており、該係合片(38 a₂)が前記本体部(37)の両側に設けられた2組の前記係合溝(37 d)に係合されることにより固定される。

発明の効果

- [0016] 本発明によれば、車両用燃料タンク組立体は、前後方向に長い扁平形状の燃料タンクが前後方向に傾斜して搭載され、燃料ポンプユニットの支持部は、本体部の上部から燃料タンクの長手方向に沿うように延出され、燃料レベルゲージは支持部によって燃料タンクの長手方向に延出されて支持されており、さらにフロートアームは燃料レベルゲージ本体部に上下方向に揺動可能に支持され、フロートアームの上昇揺動限度位置において、フロートアームが燃料タンクの長手方向に沿って燃料タンクの高さの略中央レベルで延出しているので、車両の前後方向に長い扁平なタンクであっても、フロートアームとフロートの稼動範囲を十分確保でき、燃料の残量を広い範囲にわたって検知することができる。
- [0017] 支持部が本体部から延出する方向と、燃料レベルゲージの延伸方向と、フロートアームの伸長方向とが同方向であるので、反対の場合と比べて、検出範囲を確保しながら、燃料ポンプユニットを、上下方向に大型化することなく、コンパクトに形成することができる。
- [0018] 燃料ポンプユニットを、前下がり燃料タンクの前部に配置することによって、燃料を最後まで吸入させることが可能となると共に、空いた後方スペースを有効活用して、支持部、燃料レベルゲージ、及びフロートアームをコンパクトに配置することができる。
- [0019] 燃料ポンプユニットを、後下がり燃料タンクの後部に配置することによって、燃料を最後まで吸入させることが可能となると共に、空いた前方スペースを有効活用して、支持部、燃料レベルゲージ、及びフロートアームをコン

パクトに配置することができる。

[0020] 燃料残量の上限を検出する時には、フロートは、燃料タンクのタンク上部半体と下部半体の上下合わせ面より上方で、燃料タンクの上壁に隣接して位置し、燃料残量の下限を検出する時には、フロートは、燃料タンクの上下合わせ面より下方で、燃料タンクの半体の底壁に隣接して位置するよう燃料タンク内に燃料レベルゲージが配置されているので、燃料タンクの上部から下部に至るまで、検出範囲を大きく確保することができる。

[0021] 支持部の下部に、支持部の延出方向における切欠き幅が、前記延出方向に直交する上下方向における切欠き幅より大きい切欠き凹部が形成されているので、燃料ポンプユニットを燃料タンクに組み付ける際に、切欠き凹部により、支持部と燃料タンクとの干渉を防止しつつ組み付けることができ、組み付け性が向上する。

[0022] 燃料タンクの前部側面の傾斜がシートの位置決め構造となるので、シートを安定して固定することができる。

[0023] 燃料タンク内において前後方向に、燃料ポンプユニットと一線上に、給油口及びブリーザが対向配置されるので、燃料タンク内において、燃料ポンプユニットが配置される側の反対側のスペースを活用して、給油口とブリーザを配置することができると共に、給油口より後方かつ上方にブリーザが形成されるので、効率良く燃料タンク内のガスを排出することができる。

[0024] 本体部に係合溝が形成されると共に、係合溝構成部に切欠きが形成され、支持部に係合片が形成され、該係合片に係合爪が形成され、係合爪が前記切欠きに係合されることにより、支持部の移動が所定位置にて規制されるので、支持部と本体部とが相互に係合して固定されるので、支持部を本体部に簡単な構造でもって容易に固定することができる。

[0025] また、燃料ポンプユニットの本体部と支持部とが別個の部材により構成されているので、燃料タンクの形状に合わせて燃料レベルゲージの配置を変更する場合であっても、同一の形状の本体部を用いつつ、異なる形状の支持部を取り付けることにより、配置の変更に容易に対応すること可能となり、コ

ストを削減することができる。

[0026] 一組の係合片でもって支持部を本体部に固定するので、支持部の支持剛性を高めることができる。

図面の簡単な説明

[0027] [図1]本発明の一実施形態に係る自動二輪車の側面図である。

[図2]燃料タンク組立体の左側面図である。

[図3]燃料タンク組立体の平面図である。

[図4]燃料タンク組立体の正面図である。

[図5]燃料タンクの左側面図である。

[図6]図5のVI矢視要部拡大図である。

[図7]燃料ポンプユニットの斜視図である。

[図8]燃料ポンプユニットの斜視図である。

[図9]燃料ポンプユニットの本体部の斜視図である。

[図10]燃料ポンプユニットの本体部の斜視図である。

[図11]燃料ポンプユニットの支持部の斜視図である。

[図12]燃料ポンプユニットの支持部の斜視図である。

[図13]燃料ポンプユニットの左側面図である。

[図14]図13のXIV矢視図である。

[図15]燃料ポンプユニットの背面図である。

[図16]燃料ポンプユニットの底面図である。

[図17]他の実施例の燃料ポンプユニットの斜視図である。

[図18]他の実施例の燃料ポンプユニットの斜視図である。

[図19]他の実施例の燃料ポンプユニットの支持部の斜視図である。

[図20]他の実施例の燃料ポンプユニットの支持部の斜視図である。

[図21]さらに他の実施例の燃料タンク組立体を適用した自動二輪車の側面図である。

発明を実施するための形態

[0028] 図1は、本発明の一実施形態に係る自動二輪車1の側面図である。自動二

輪車 1 の車体フレーム 2 は、ヘッドパイプ 3 と、ヘッドパイプ 3 から斜め後方に延出し、水平方向後方に伸びる左右一对のメインフレーム 4 と、メインフレーム 4 の後端に連なり下方に延出する左右一对のセンターフレーム 5 と、ヘッドパイプ 3 から下方に延び且つ水平方向後方に伸び、前記センターフレーム 5 の下端に繋がる左右一对のダウフレーム 6 と、センターフレーム 5 の上部に接続され、後上方に伸びる左右一对のシートレール 7 と、センターフレーム 5 の中央部（エンジン 16 の後方位置）に接続され、シートレール 7 の後部に掛け渡された左右一对のサイドフレーム 8 とを備えている。前輪 10 を支持するフロントフォーク 11 が、ヘッドパイプ 3 で操向可能に支持され、フロントフォーク 11 の上部にはステアリングハンドル 12 が連結されている。また、後輪 13 を支持するスイングアーム 14 が、センターフレーム 5 に、ピボットボルト 15 を介して上下揺動可能に支持されている。

[0029] エンジン 16 は、メインフレーム 4、センターフレーム 5 及びダウフレーム 6 に支持されている。エンジン 16 の動力は、後輪駆動用スプロケット 17 と後輪駆動用チェーン 18 を介して後輪 13 に伝達される。エンジン 16 の上方にはヘルメットボックス 19 が形成され、ヘルメット 20 を収納することができるようになっている。ヘッドパイプ 3 とヘルメットボックス 19 との間に、エアクリーナ 21 とバッテリー 22 が配置されている。エンジン 16 の吸気ポート 23 に連なるスロットルボディ 24 は前記エアクリーナ 21 に接続されている。エンジン 16 の前方には、ラジエータ 25 が配置され、冷却水を冷却する。エンジン 16 の前面から延出する排気管 26 は、エンジン 16 の下方を通して車体後部のマフラー 27 に通じている。

[0030] センターフレーム 5 の上部とシートレール 7 には、燃料タンク組立体 30 が前下がりに搭載されている。燃料タンク組立体 30 の上部を覆って運転者用と同乗者用のタンデム型シート 28 が取付けられている。メインフレーム 4 とシートレール 7 との間に、左右の車体フレーム 2 を繋ぐ車体フレームクロスメンバー 29 が設けられている。

[0031] 自動二輪車 1 に搭載される燃料タンク組立体 30 を図 2 ないし図 4 に示す。

燃料タンク組立体30は、自動二輪車 1 に前下がりに傾斜して搭載される前後方向に長い扁平形状の燃料タンク31と、燃料タンク31の底板上において燃料タンク31の内部に取付けられる燃料ポンプユニット35とからなっている。

[0032] 燃料タンク31は、タンク上部半体31 aとタンク下部半体31 bとからなり、各半体の周囲にはそれぞれフランジ部31 c、31 dが形成されており、これらのフランジ部31 c、31 dが対向されて構成された上下合わせ面31 eが、シーム溶接されて、内部に空洞を備えた一体の燃料タンク31として形成されている。

[0033] 燃料タンク31の後部上面には、給油口33とブリーザ34とが設けられ、燃料ポンプユニット35と、給油口33及びブリーザ34とが一線上に対向配置されると共に、ブリーザ34が給油口33より後方且つ上方に形成されている。

[0034] 燃料タンク31には、図3に示されるように、前後左右計4箇所の燃料タンク取付け部32が設けられ、これらの燃料タンク取付け部32によって、燃料タンク31は、自動二輪車 1 のシート28の下方の、左右のシートレール7に挟まれた空間において、略シートレール7に沿って、合わせ面31 eが前後方向に傾斜されるように配置され、センターフレーム5とシートレール7とに取付けられるようになっている。

[0035] また、図4に示されるように、燃料タンク31の前部の側面31 fは、上部から下部に亘り車幅方向外側に向けて傾斜するよう形成されており、シート28が燃料タンク31の側面31 fの傾斜により位置決めされて、燃料タンク31の上部に配置されるようになっている。

[0036] さらに図5に燃料タンク31の左側面図を示す。図6は図5のVI矢視要部拡大図である。燃料タンク31の底壁31 hの前方には、燃料ポンプユニット30を燃料タンク31内に挿入するための燃料ポンプユニット挿入孔44が形成されている。燃料タンク31の燃料ポンプユニット挿入孔44の周囲には平面部45が形成されており、該平面部45に、複数のボルト46を保持したリング状部材47が、スポット溶接47 aまたはレーザービーム溶接によって溶接されていて、該ボルト46を介して、燃料ポンプユニット35を燃料タンク31に取付けることが

できるようになっている。

[0037] 燃料ポンプユニット35は、図2ないし図4に示されるように、燃料タンク31の底壁31hの燃料ポンプユニット挿入孔44から燃料タンク31内に挿入され、燃料タンク31の内部の前方かつ下方に配置される。

[0038] 燃料ポンプユニット35は、図7ないし図16に図示のように、燃料ポンプ36が収容される本体部37と、本体部37の上部から燃料タンク31の長手方向に沿うように延出されるように形成されるとともに、本体部37に係合される支持部38と、該支持部38に支持される燃料レベルゲージ39を具備している。

[0039] 図9および図10に示されるように、本体部37の左右両側面壁37aには、それぞれ前後に所要間隔を存し、その端縁が相互に相對した状態で、前後一対の断面L字状の係合溝構成部37bが一体に付設され、この係合溝構成部37bには、切欠き37cがそれぞれ形成され、係合溝構成部37bと本体部37の両側面壁37aとの間の隙間により係合溝37dが構成されている。

[0040] 前記本体部37に着脱可能に取付けられる支持部38は、図11および図12に示されるように、基部38aとこの基部38aから延出した延出部38bとからなっている。この延出部38bは、図2に示されるように、燃料ポンプユニット35が燃料タンク31内に取付けられた状態において、基部38aから燃料タンク31の長手方向に沿うように延出されている。

[0041] 該支持部38は、基部38aの頂部38a₁から延出部38bの頂部38b₁が面一につながって形成され、基部38aの頂部38a₁の左右両側縁から下方へ直角に一組の係合片38a₂がそれぞれ曲折され、この一組の係合片38a₂の延出側縁には、連結片38a₃の両側縁が一体に接合され、延出部38bの頂部38b₁の下面には、延出部38bの延出方向に指向すると共に、頂部38b₁に対し直交する延出片38b₂が一体に形成され、この延出片38b₂と連結片38a₃とは、頂部38a₁および頂部38b₁に対し平行な3枚の補強片38iが所定上下間隔を存して一体に接合されている。

[0042] また、図13に示されるように、延出部38bの延出片38b₂の連結片38a₃に隣接する下縁には、切欠き凹部38b₃が形成されている。該切欠き凹部38b

3の延出部38bの延出方向における切欠き幅W1は、延出部38bの延出方向に直交する上下方向における切欠き幅W2より大きくなっており、燃料タンク31の底面31gの燃料ポンプユニット挿入孔44から燃料ポンプユニット35を挿入して燃料タンク31内に組み付けるにあたって、支持部39と燃料タンク31の干渉を防止しつつ組み付けることができるようになっている。

[0043] さらに、基部38aの係合片38a₂の前後方向の両縁部には、図11に図示されるように、幅方向の切欠き38c₁と、この切欠き38c₁の先端から下方へ指向した切欠き38c₂とで、挿入片38cが形成され、該挿入片39cの頂部には、係合爪38dが係合片38a₂の面よりも外方に突出して形成されている（図14参照）。

[0044] 前記支持部38の支持片38a₂の両側下端部を、上方から本体部37の係合溝37dに挿入し、支持部38を下方へ押し下げ、図14に示されるように支持部38の係合爪38dが本体部37の切欠き37cに係合すると、支持部38の移動が所定位置にて規制され、支持部38は本体部37に取り付けられる。

[0045] さらにまた、前記支持部38の基部38aの連結片38a₃から、本体部37の係合溝構成部37bの一部を包持するように押さえ部38eが形成されており、支持部38が基部37に係合される際に、支持部38を安定して支えることができるようになっている。また支持部38の基部38aにおける一方の係合片38a₂の上部には、燃料レベルゲージ39から延びるコードを押さえるハーネス38fが形成されている。

[0046] 図12に示されるように、前記延出部38bの延出片38b₂の上下端縁には、延出片38b₂に平行にそれぞれ取付片38gが形成されており、延出片38b₂と取付片38gとで、燃料レベルゲージを取付ける取付溝38hが構成されている。

[0047] 燃料レベルゲージ39は、図13に示されるように、燃料レベルゲージ本体40、燃料レベルゲージ本体40に回動自在に支持される回動軸40a、回動軸40aに基端41aが固定されるフロートアーム41、およびフロートアーム41の先端41bに固着されるフロート42を備えており、フロート42は燃料タンク31内の燃

料のレベルに応じて上昇または下降され、フロート42の上下動に伴いフロートアームが揺動されて、回動軸40 aが回動されるようになっている。回動軸40 aには、図示されないセンサが設けられており、回動軸40 aの回動量が電氣的に検出されて、乗員に燃料タンク31内の燃料残量が表示されるようになっている。

[0048] 前記燃料レベルゲージ本体部40の上下には、板状の挿入片40 bが形成されており、該挿入片40 bが、前記取付溝38 hに、延出片38 b₂の延出側端部から挿入されて、燃料レベルゲージ39が延出部38に取付けられるようになっている。

[0049] 図2および図13には、燃料タンク31内の燃料レベルが下がって、フロート42が最低位置に位置した際のフロート42およびフロートアーム41の位置を示した下降揺動限度位置（図2において破線、図13において実線）と、燃料タンク31内の燃料レベルが上がって、フロート42が最高位置に位置した際のフロート42およびフロートアーム41の位置を示した上昇揺動限度位置（二点差線）が示されている。

[0050] 図2に示されるように、フロート42およびフロートアーム41が上昇揺動限度位置に位置する際には、フロート42は、燃料タンク31の合わせ面31 eより上方に位置してタンク上部半体31 aの上壁31 gに隣接し、またフロートアーム41は、燃料タンク31の高さの略中央レベルにて、燃料タンク31の長手方向に沿って後方にかつ本体部37から延出された支持部38の延出方向と同方向になるように位置し、フロート42が下降揺動限度位置に位置する際には、フロート42が燃料タンク31の合わせ面31 eより下方で、タンク下部半体31 bの底壁31 hに隣接する位置になるように、燃料レベルゲージ39が燃料タンク31内に配設されている。

[0051] また、本体部37の下部には、図15および図16に示されるように、取付けフランジ43が固着されている。取付けフランジ43の下側には、燃料ポンプ36から燃料を吐出する吐出管49が設けられており、また燃料ポンプ36を駆動する電気配線や燃料レベルゲージ39に連なる信号用配線等の電線の束50が設け

てられている。図1に示されるように、吐出管49には燃料供給ホース51が接続され、燃料ポンプ36の駆動によって、吸気ポート23に連なる燃料噴射弁52へ燃料タンク31内の燃料が供給される。

[0052] さらに、取付けフランジ43には、燃料タンク31の下部に設けられた複数のボルト46に対応する複数のボルト挿通孔48が設けられている。

[0053] 燃料タンク31への燃料ポンプユニット35の取付けは、燃料タンク31の底面の燃料ポンプユニット挿入孔44から、燃料ポンプユニット35のフロート42、フロートアーム41、燃料レベルゲージ39、支持部38、本体部37、の順に、前記取付けフランジ43の上面までが燃料タンク31内へ挿入され、燃料タンク31の下部に設けられたボルト46に取付けフランジ43のボルト挿通孔48が貫通され、ナットにより締め付けられることにより、燃料ポンプユニット35の支持部38の延出部38bの延伸方向が燃料タンク31の長手方向になるように配置されて燃料ポンプユニット35が燃料タンク31に装着されるようになっている。

[0054] 本実施例の車両用燃料タンク組立体30は、長い扁平形状の燃料タンク31を鞍乗型車両1に前後方向に前下がりに傾斜して搭載し、燃料タンク31の長手方向に沿うよう燃料ポンプユニット35の本体部から前記支持部38及び燃料レベルゲージ39を延出させてあり、上昇揺動限度位置において、フロートアーム41は燃料タンク31の長手方向に沿って燃料タンクの略中央レベルで延出しているので、車両の前後方向に長い扁平タンクであっても、フロートアーム41及びフロート42の稼動範囲を十分確保でき、燃料の残量を広い範囲にわたって検知することができる。

[0055] さらに、燃料ポンプユニット35の本体部37から延出する支持部38と燃料レベルゲージ39の延伸方向と、上昇揺動位置におけるフロートアーム41の延伸方向とを、同方向としてあるので、検出範囲を確保しながら、燃料ポンプユニット35を、上下方向に大型化することなく、コンパクトに形成することができる。

[0056] また、前記燃料ポンプユニット35を、前下がりの燃料タンク31の前部に配置することによって、燃料を最後まで吸入させることが可能となると共に、

空いた後方スペースを有効活用して、燃料ポンプユニット35、燃料レベルゲージ39、およびフロートアーム41をコンパクトに配置することができる。

[0057] 燃料残量の上限を検出する時には、前記フロート42は、前記燃料タンク31の上下合わせ面31 e より上方で、燃料タンク31の上壁31 g に隣接して位置し、燃料残量の下限を検出する時には、フロート42は、前記燃料タンク31の上下合わせ面31 e より下方で、燃料タンク31の底壁31 h に隣接して位置するので、燃料タンク31の上部から下部に至るまで、検出範囲を大きく確保することができる。

[0058] また、延出部38 b の延出片38 b₂の連結片38 a₃に隣接する下縁には、切欠き凹部38 b₃が形成され、該切欠き凹部38 b₃延出部38 b の延出方向における切欠き幅W1は、延出部38 b の延出方向に直交する上下方向における切欠き幅W2より大きくなっており、燃料タンク31の底面31 g の燃料ポンプユニット挿入孔44から燃料ポンプユニット35を挿入して燃料タンク31内に組み付けるにあたって、支持部39と燃料タンク31の干渉を防止しつつ組み付けることができ、組み付け性が向上する。

[0059] さらに、燃料タンク31の前部の側面31 f が車幅方向外側に向けて傾斜するように形成されているので、燃料タンク31の傾斜された側面31 f がシート28の位置決め構造となり、シート28を安定して固定することができる。

[0060] また、燃料タンク31内において前後方向に、燃料ポンプユニット35と一線上に、給油口33及びブリーザ34が対向配置されるので、燃料ポンプユニット35の反対側のスペースを活用して、給油口33とブリーザ34を配置できると共に、前記ブリーザ34が前記給油口33より後方且つ上方に形成されるので、効率良く燃料タンク31内のガスを排出することができる。

[0061] さらに、本体部37の左右両側面壁37 a には、前後一对の断面L字状の係合溝構成部37 b が一体に付設され、この係合溝構成部37 b には切欠き37 c がそれぞれ形成され、係合溝構成部37 b と本体部37の両側面壁37 a との間の隙間により係合溝37 d が構成されており、支持部38の基部38 a の頂部38 a₁の左右両側縁から下方へ直角に一組の係合片38 a₂がそれぞれ曲折され、係合片38 a

a_2 の前後方向の両縁部には挿入片38cが形成され、該挿入片38cの頂部には、係合爪38dが係合片38a₂の面よりも外方に突出して形成されており、支持部38の支持片38a₂の両側下端部を、上方から本体部37の係合溝37dに挿入し、支持部38を下方へ押し下げ、支持部38の係合爪38dが本体部37の切欠き37cに係合すると、支持部38の移動が所定位置にて規制されるので、支持部38を本体部37に簡単な構造でもって容易に固定することができる。

[0062] また、燃料ポンプユニット35は、本体部37と支持部38とが別個の部材により構成されているので、燃料タンク31の形状に合わせて燃料レベルゲージ39の配置を変更する場合であっても、同一の形状の本体部37を用いつつ、異なる形状の支持部38を取り付けることにより、配置の変更に対応することが可能となるので、コストを削減することができる。

[0063] さらにまた一組の係合片38a₂でもって支持部37を本体部38に固定するので、支持部37の支持剛性を高めることができる。

[0064] 前記実施例の燃料ポンプユニット35では、本体部37の左右両側面壁37aに係合溝構成部37bが一体に付設されて係合溝37dが構成された本体部37と、基部38aの頂部38a₁の左右両側縁から下方へ直角にそれぞれ曲折された一組の係合片38a₂が設けられた支持部38を備えていたが、図17ないし図20に図示するように、一方の側面壁61a₁にのみ、一对の係合溝構成部61bが形成され、一对の係合溝61dが構成された本体部61と、係合溝構成部61bが形成された側面壁61a₁と同じ側にのみ、係合片62a₂が設けられている支持部62を備えた燃料ポンプユニット60を適用してもよい。

[0065] 本実施例の燃料タンク組立体59では、係合溝構成部61bが一方の側面壁61a₁にのみ形成された本体部61と、係合溝構成部61bが形成された側面壁61a₁側にのみ係合片62a₂が設けられた支持部62を用いているので、支持剛性を保ちつつ燃料タンク組立体59の軽量化を図ることができる。

[0066] さらに、前記した実施例では、自動二輪車1に燃料タンク31が前下がりに搭載され、燃料ポンプユニット35の支持部38と、上昇揺動限度位置におけるフロートアーム41が、後方に延伸するように配設された燃料ポンプ組立体30

であったが、図 2 1 に示すように、自動二輪車 1 に後下がり搭載される燃料タンク 71 内に、前記実施例の燃料ポンプユニット 35 が燃料タンクの後方に位置して、本体部 39 から延びた支持部 38 と、上昇揺動限度位置におけるフロートアーム 41 が、前方に延伸するように配設される燃料タンク組立体 70 としてもよい。該燃料タンク 71 は、タンク上部半体 71 a とタンク下部半体 71 b とを上下合わせ面 71 e で合わせて形成され、燃料タンク 71 の前方上部には、燃料ポンプユニット 35 と一線上に給油口 73 とブリーザ 74 が設けられている。

[0067] 本実施例によれば、後下がり搭載された車両方向に長い扁平の燃料タンク 71 でも、フロートアーム 81 及びフロート 82 の稼動範囲を十分確保でき、燃料の残量を広い範囲にわたって検知することができる。

符号の説明

[0068] 1…自動二輪車、28…シート、30…燃料タンク組立体、31…燃料タンク、31 a…タンク上部半体、31 b…タンク下部半体、31 e…上下合わせ面、31 f…側面、31 g…上壁、31 h…底壁、33…給油口、34…ブリーザ、35…燃料ポンプユニット、37…本体部、38 b…係合溝構成部、37 c…切欠き、37 d…係合溝、38…支持部、38 a₂…係合片、38 b₃…切欠き凹部、38 d…係合爪、39…燃料レベルゲージ、40…燃料レベルゲージ本体部、41…フロートアーム、41 a…基端、41 b…先端、42…フロート、70…燃料タンク組立体、71…燃料タンク、73…給油口、74…ブリーザ。

請求の範囲

- [請求項1] 鞍乗型車両(1)に前後方向に傾斜して搭載されるとともに前後方向に長い扁平形状の燃料タンク(31)と、
- 該燃料タンク(31)の底壁(31h)から該燃料タンク(31)の内部に取り付けられた燃料ポンプユニット(35)とからなり、
- 該燃料ポンプユニット(35)は、本体部(37)と、該本体部(37)の上部から前記燃料タンク(31)の長手方向に沿うように延出する支持部(38)と、該支持部(38)に支持されて延出する燃料レベルゲージ(39)とを具備し、
- 該燃料レベルゲージ(39)は、燃料レベルゲージ本体部(40)と、該燃料レベルゲージ本体部(40)に上下に揺動可能に基端(41a)が支持されたフロートアーム(41)と、該フロートアーム(41)の先端(41b)に支持されたフロート(42)とを具備し、
- 前記フロートアーム(41)は、前記燃料タンク(31)の長手方向に沿って延出して、前記燃料タンク(31)の高さの略中央レベルで上昇揺動限度位置を取りうることを特徴とする車両用燃料タンク組立体。
- [請求項2] 前記燃料ポンプユニット(35)の前記本体部(37)から延出する前記支持部(38)の延出方向と、前記上昇揺動限度位置における前記フロートアーム(41)の伸長方向とが、同方向であることを特徴とする請求項1に記載の車両用燃料タンク組立体。
- [請求項3] 前記燃料タンク(31)は前記鞍乗型車両(1)に前下がりに搭載され、前記燃料ポンプユニット(35)は前記燃料タンク(31)の前部の内部に配置され、
- 前記支持部(38)、および前記上昇揺動限度位置における前記フロートアーム(41)は、後方に延出することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の車両用燃料タンク組立体。
- [請求項4] 前記燃料タンク(71)は前記鞍乗型車両(1)に後下がりに搭載され、前記燃料ポンプユニット(75)は前記燃料タンク(71)の後部の内部に配

置され、

前記支持部(78)、および前記上昇揺動限度位置における前記フロートアーム(81)は、前方に延出することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の車両用燃料タンク組立体。

[請求項5] 前記燃料タンク(31)は、タンク上部半体(31a)とタンク下部半体(31b)とを、上下合わせ面(31e)で合わせて形成され、

前記燃料タンク(31)内の燃料レベルの上限において、前記フロート(42)は、前記燃料タンク(31)の前記上下合わせ面(31e)より上方で、前記燃料タンク(31)の上壁(31g)に隣接して位置し、前記燃料タンク(31)の燃料レベルの下限において、前記フロート(42)は、前記燃料タンク(31)の上下合わせ面(31e)より下方で前記タンク下部半体(31b)の底壁(31h)に隣接して位置するように前記燃料レベルゲージ(39)が配置されていることを特徴とする請求項1ないし請求項4のいずれかに記載の車両用燃料タンク組立体。

[請求項6] 前記支持部(38)の下部に切欠き凹部(38b₃)が形成され、同切欠き凹部(38b₃)は前記支持部(38)の延出方向における切欠き幅(W1)が、前記延出方向に直交する上下方向における切欠き幅(W2)より大きいことを特徴とする請求項1ないし請求項5のいずれかに記載の車両用燃料タンク組立体。

[請求項7] 前記燃料タンク(31)は、車両のシート(28)を下方から位置決めするべく、車幅方向外側に向けて傾斜する側面(31f)を有することを特徴とする請求項1ないし請求項6のいずれかに記載の車両用燃料タンク組立体。

[請求項8] 前記燃料タンク(31)内において前後方向に、前記燃料ポンプユニット(35)と一線上に給油口(33)及びブリーザ(34)とが対向配置されると共に、前記ブリーザ(34)が前記給油口(33)より後方かつ上方に形成されることを特徴とする請求項1ないし請求項7のいずれかに記載の車両用燃料タンク組立体。

[請求項9] 前記本体部(37)に係合溝(37 d)が形成されると共に、前記係合溝(37 d)を構成する係合溝形成部(37 b)に切欠き(37 c)が形成され、

 前記支持部(38)に係合片(38 a₂)が形成されると共に、前記係合片(38 a₂)に係合爪(38 e)が形成され、

 前記係合溝(37 d)に前記係合片(38 a₂)が挿入され、前記係合爪(38 e)が前記切欠き(37 c)に係合されることにより、前記支持部(37)が所定位置にて移動規制され、前記本体部(37)と前記支持部(38)とが相互に係合して固定されることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 8 のいずれかに記載の車両用燃料タンク組立体。

[請求項10] 前記支持部(38)には、前記本体部(37)を跨いで一对の前記係合片(38 a₂)が設けられており、該係合片(38 a₂)が前記本体部(37)の両側に設けられた 2 組の前記係合溝(37 d)に係合されることにより固定されることを特徴とする請求項 9 に記載の車両用燃料タンク組立体。

補正された請求の範囲
[2011年11月4日(04.11.2011)国際事務局受理]

[請求項1] (補正後) 鞍乗型車両(1)に前後方向に傾斜して搭載されるとともに前後方向に長い扁平形状の燃料タンク(31)と、

該燃料タンク(31)の底壁(31h)から該燃料タンク(31)の内部に取り付けられた燃料ポンプユニット(35)とからなり、

該燃料ポンプユニット(35)は、本体部(37)と、該本体部(37)の上部から前記燃料タンク(31)の長手方向に沿うように延出する支持部(38)と、該支持部(38)に支持されて延出する燃料レベルゲージ(39)とを具備し、

該燃料レベルゲージ(39)は、燃料レベルゲージ本体部(40)と、該燃料レベルゲージ本体部(40)に上下に揺動可能に基端(41a)が支持されたフロートアーム(41)と、該フロートアーム(41)の先端(41b)に支持されたフロート(42)とを具備し、

前記フロートアーム(41)は、前記燃料タンク(31)の長手方向に沿って延出して、前記燃料タンク(31)の高さの略中央レベルで上昇揺動限度位置を取りうり、

前記支持部(38)の下部に切欠き凹部(38b₃)が形成され、同切欠き凹部(38b₃)は前記支持部(38)の延出方向における切欠き幅(W1)が、前記延出方向に直交する上下方向における切欠き幅(W2)より大きいことを特徴とする車両用燃料タンク組立体。

[請求項2] 前記燃料ポンプユニット(35)の前記本体部(37)から延出する前記支持部(38)の延出方向と、前記上昇揺動限度位置における前記フロートアーム(41)の伸長方向とが、同方向であることを特徴とする請求項1に記載の車両用燃料タンク組立体。

[請求項3] 前記燃料タンク(31)は前記鞍乗型車両(1)に前下がりに搭載され、前記燃料ポンプユニット(35)は前記燃料タンク(31)の前部の内部に配置され、

前記支持部(38)、および前記上昇揺動限度位置における前記フロ-

トアーム(41)は、後方に延出することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の車両用燃料タンク組立体。

[請求項4] 前記燃料タンク(71)は前記鞍乗型車両(1)に後下がり搭載され、前記燃料ポンプユニット(75)は前記燃料タンク(71)の後部の内部に配置され、

前記支持部(78)、および前記上昇揺動限度位置における前記フロートアーム(81)は、前方に延出することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の車両用燃料タンク組立体。

[請求項5] 前記燃料タンク(31)は、タンク上部半体(31a)とタンク下部半体(31b)とを、上下合わせ面(31e)で合わせて形成され、

前記燃料タンク(31)内の燃料レベルの上限において、前記フロート(42)は、前記燃料タンク(31)の前記上下合わせ面(31e)より上方で、前記燃料タンク(31)の上壁(31g)に隣接して位置し、前記燃料タンク(31)の燃料レベルの下限において、前記フロート(42)は、前記燃料タンク(31)の上下合わせ面(31e)より下方で前記タンク下部半体(31b)の底壁(31h)に隣接して位置するように前記燃料レベルゲージ(39)が配置されていることを特徴とする請求項1ないし請求項4のいずれかに記載の車両用燃料タンク組立体。

[請求項6] (削除)

[請求項7] 前記燃料タンク(31)は、車両のシート(28)を下方から位置決めするべく、車幅方向外側に向けて傾斜する側面(31f)を有することを特徴とする請求項1ないし請求項6のいずれかに記載の車両用燃料タンク組立体。

[請求項8] 前記燃料タンク(31)内において前後方向に、前記燃料ポンプユニット(35)と一線上に給油口(33)及びブリーザ(34)とが対向配置されると共に、前記ブリーザ(34)が前記給油口(33)より後方かつ上方に形成されることを特徴とする請求項1ないし請求項7のいずれかに記載の車両用燃料タンク組立体。

- [請求項9] 前記本体部(37)に係合溝(37d)が形成されると共に、前記係合溝(38d)を構成する係合溝形成部(37b)に切欠き(37c)が形成され、
前記支持部(38)に係合片(38a₂)が形成されると共に、前記係合片(38a₂)に係合爪(38e)が形成され、
前記係合溝(37d)に前記係合片(38a₂)が挿入され、前記係合爪(38e)が前記切欠き(37c)に係合されることにより、前記支持部(37)が所定位置にて移動規制され、前記本体部(37)と前記支持部(38)とが相互に係合して固定されることを特徴とする請求項1ないし請求項8のいずれかに記載の車両用燃料タンク組立体。
- [請求項10] 前記支持部(38)には、前記本体部(37)を跨いで一对の前記係合片(38a₂)が設けられており、該係合片(38a₂)が前記本体部(37)の両側に設けられた2組の前記係合溝(37d)に係合されることにより固定されることを特徴とする請求項9に記載の車両用燃料タンク組立体。

条約第19条（1）に基づく説明書

1. 補正の内容

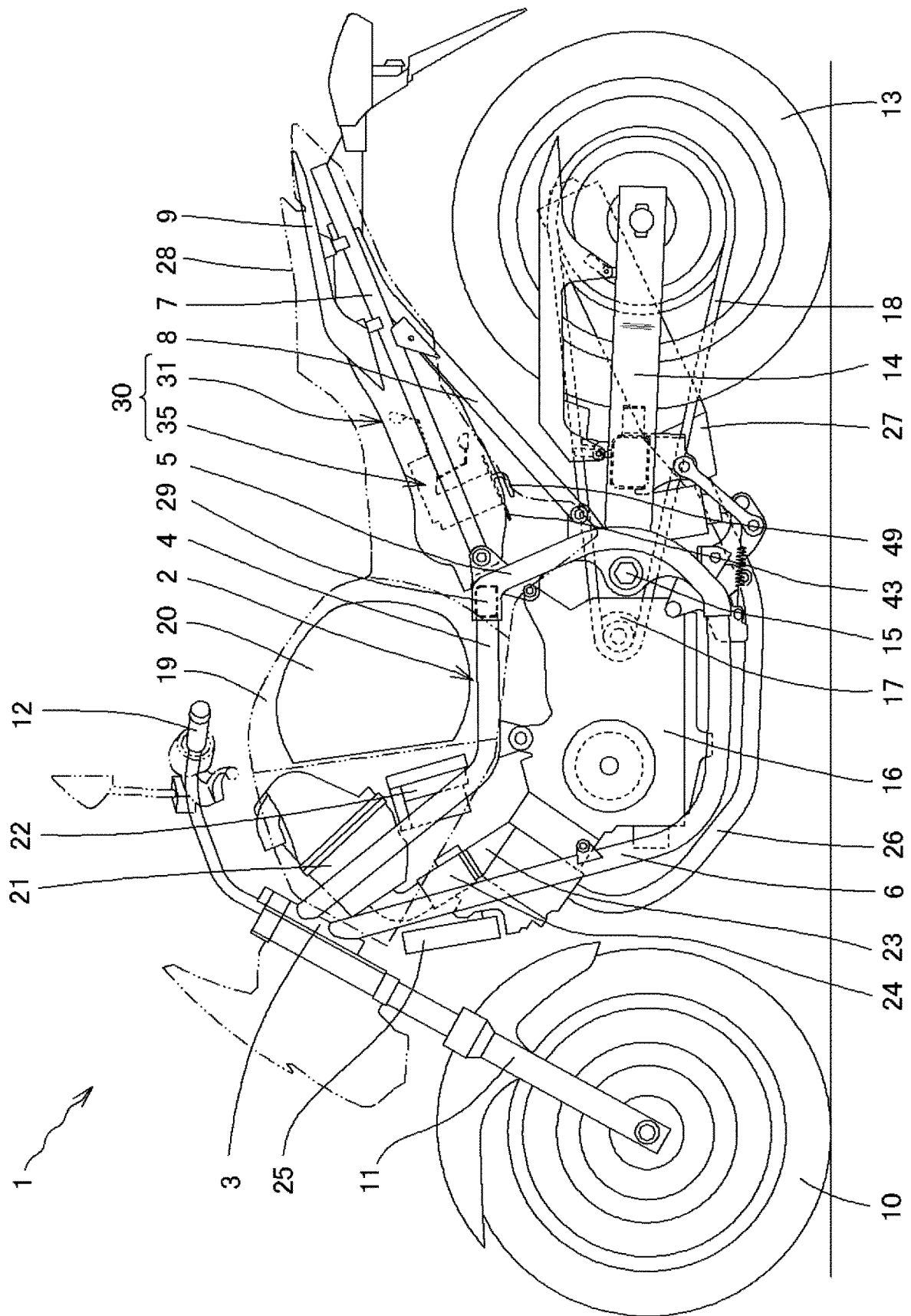
- （1）請求の範囲1に請求の範囲6の構成を組み入れた。
- （2）請求の範囲6を削除した。

2. 説明

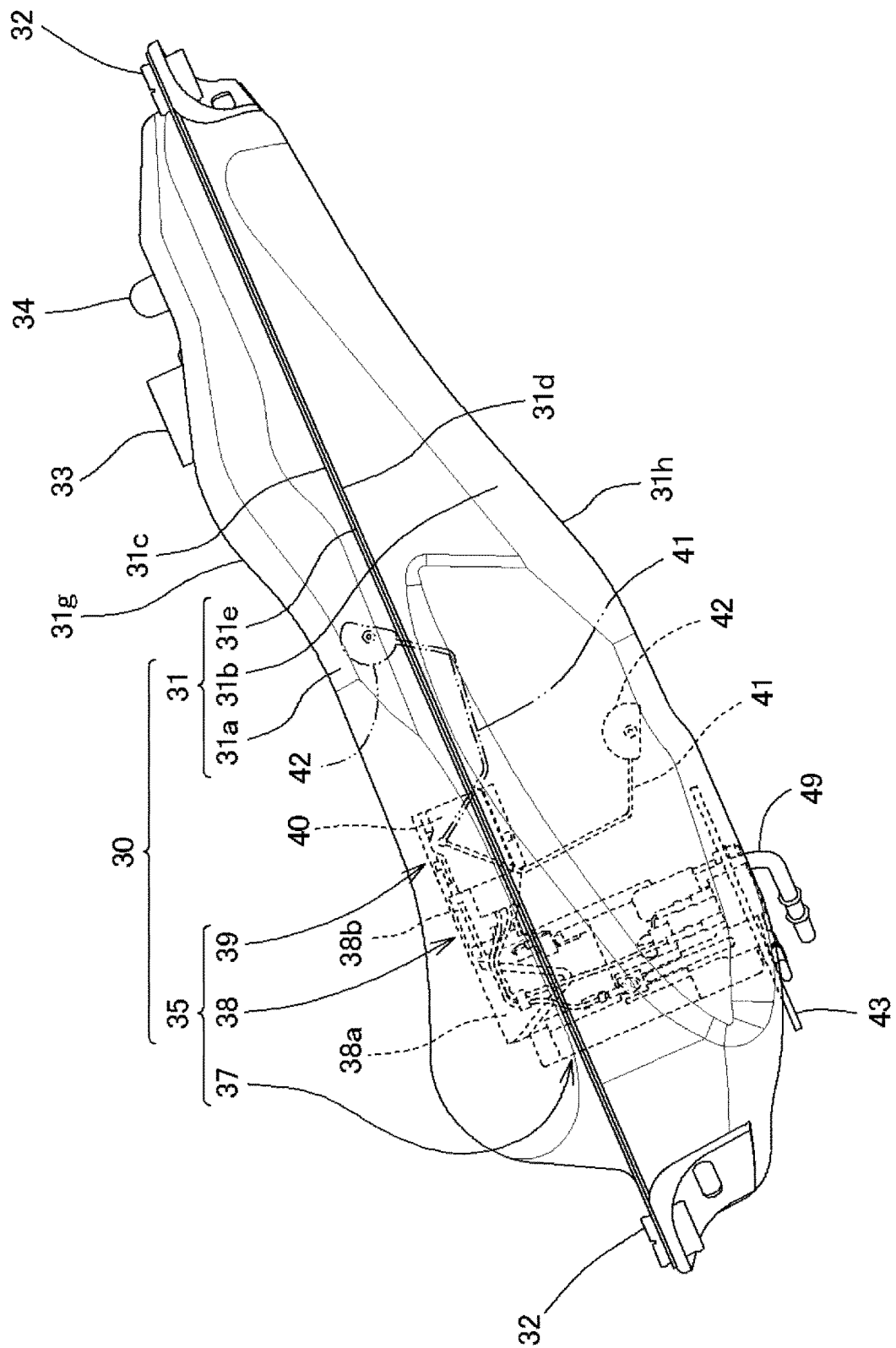
請求の範囲6に記載された、「前記支持部(38)の下部に切欠き凹部(38b₃)が形成され、同切欠き凹部(38b₃)は前記支持部(38)の延出方向における切欠き幅(W1)が、前記延出方向に直交する上下方向における切欠き幅(W2)より大きい」を請求の範囲1の構成に組み入れた。

請求の範囲1に記載された車両用燃料タンク組立体において、前記構成を備えることはいずれの引用文献にも記載されていない。

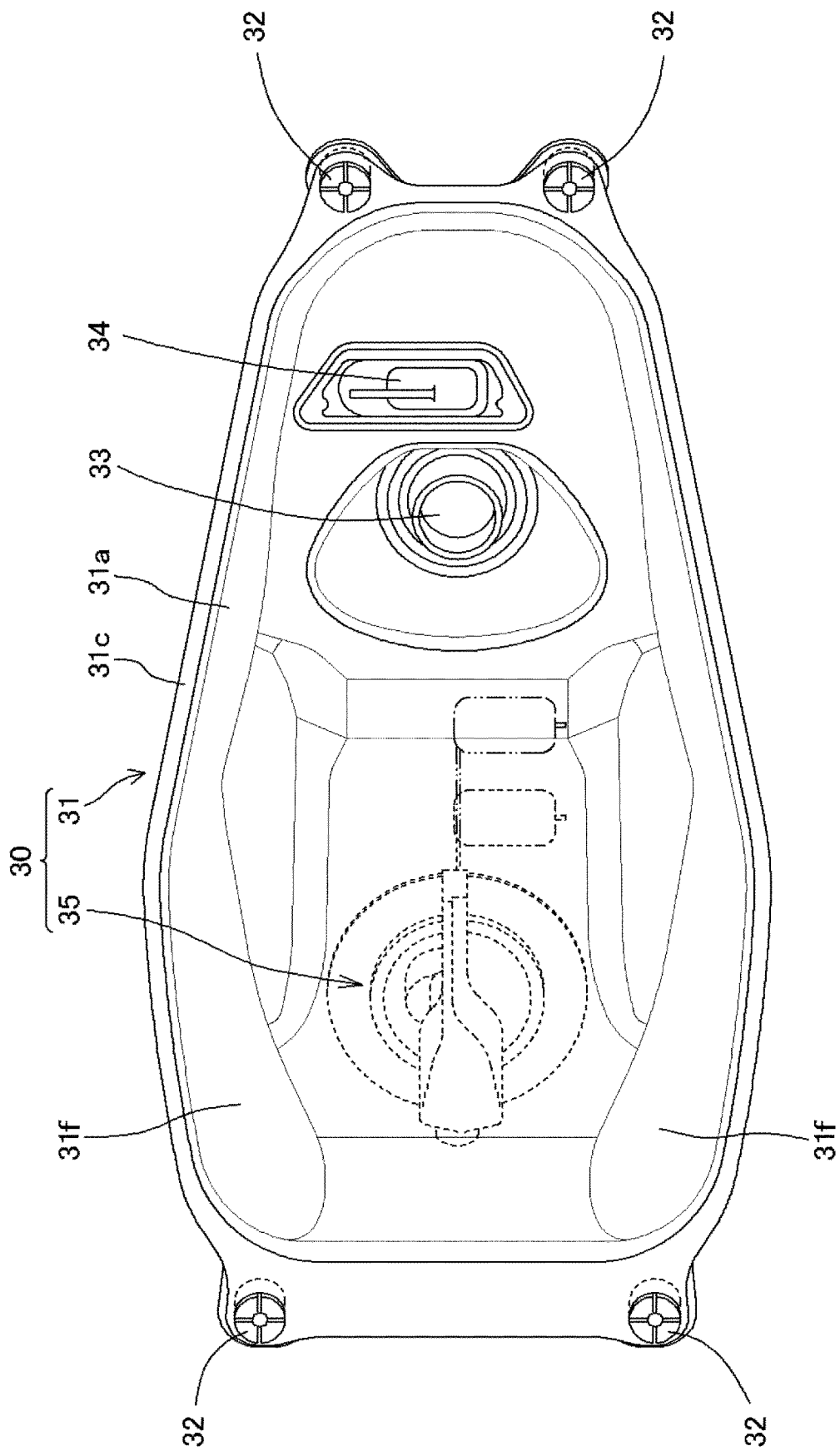
[図1]



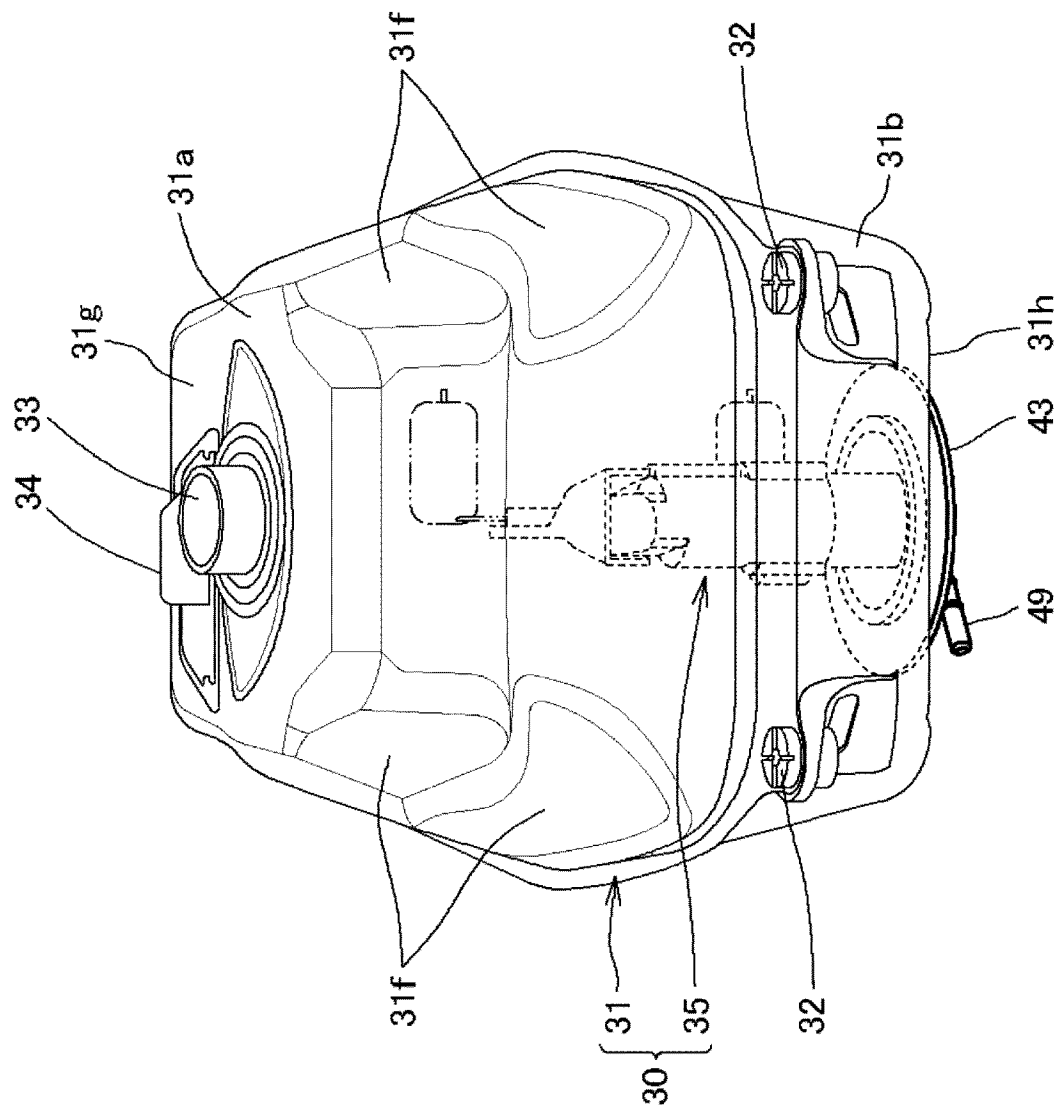
[図2]



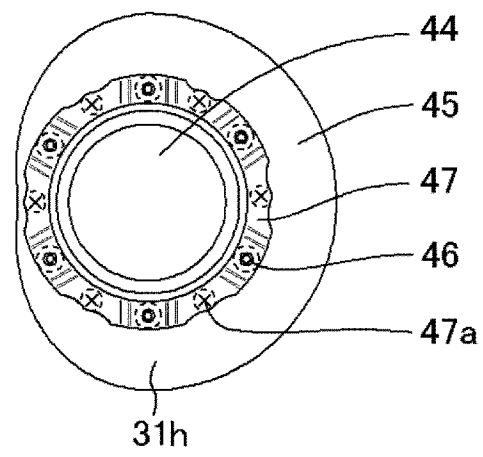
[図3]



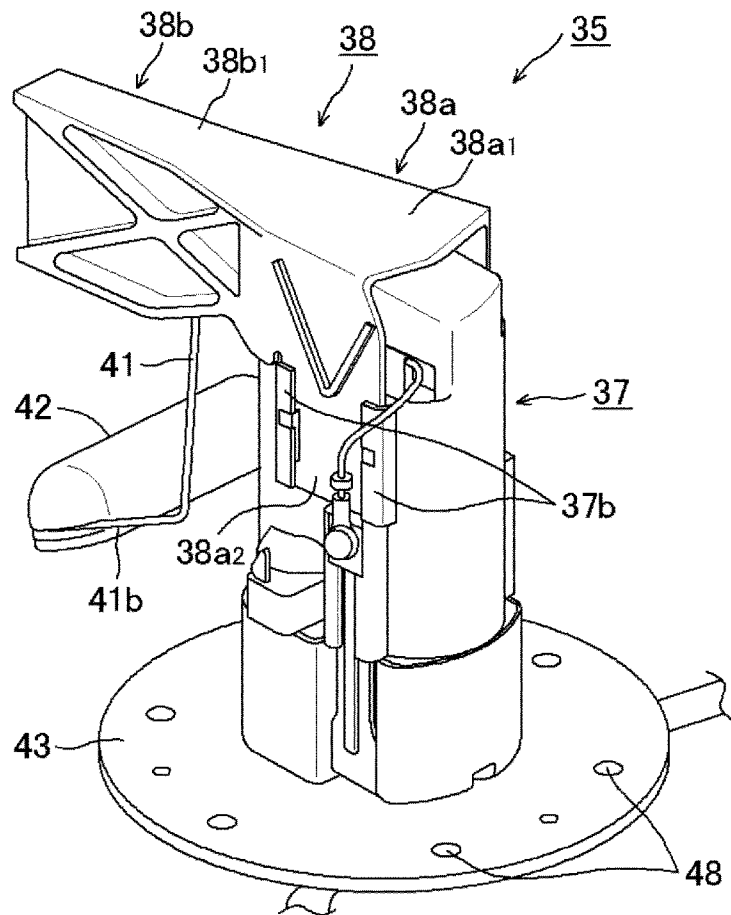
[図4]



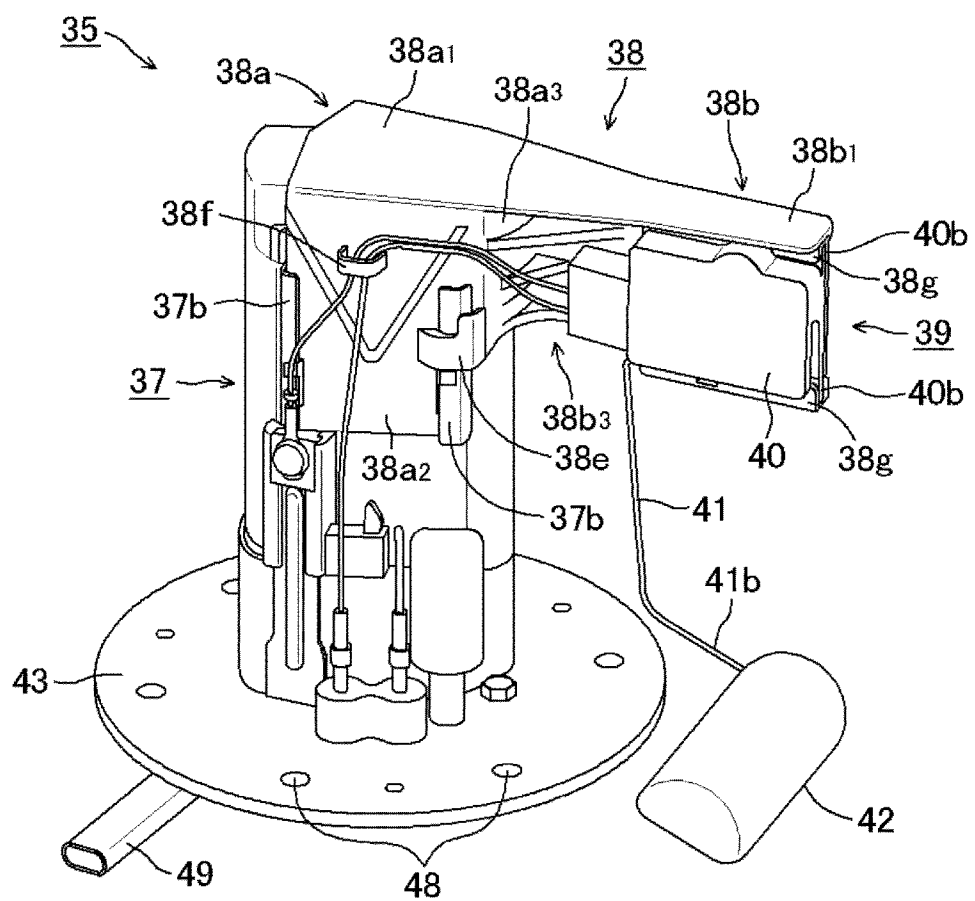
[図6]



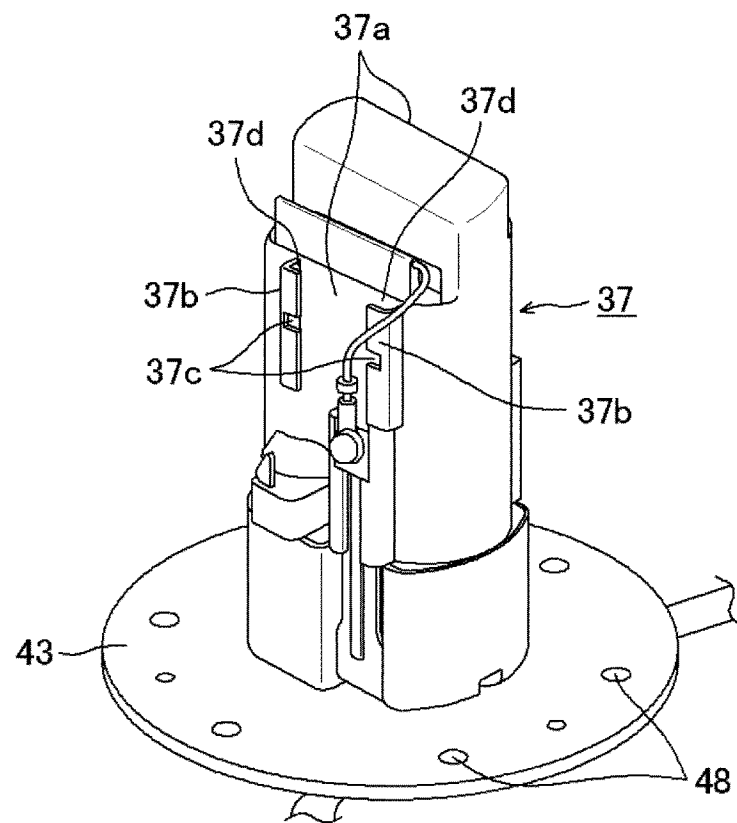
[図7]



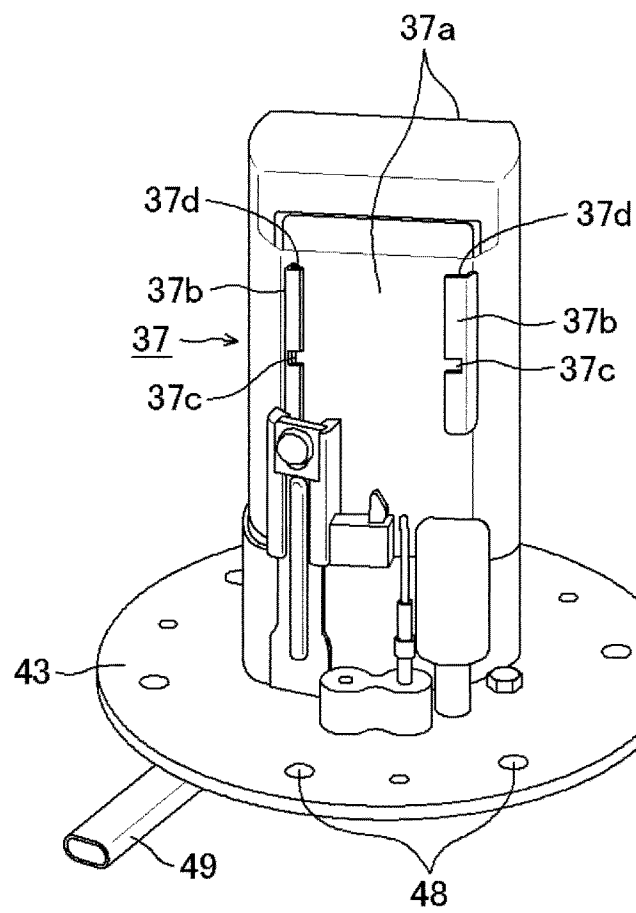
[図8]



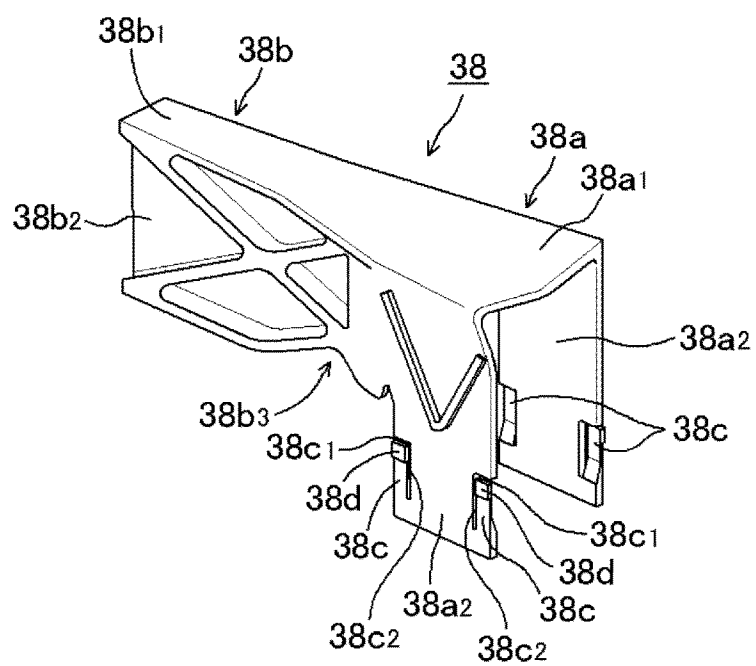
[図9]



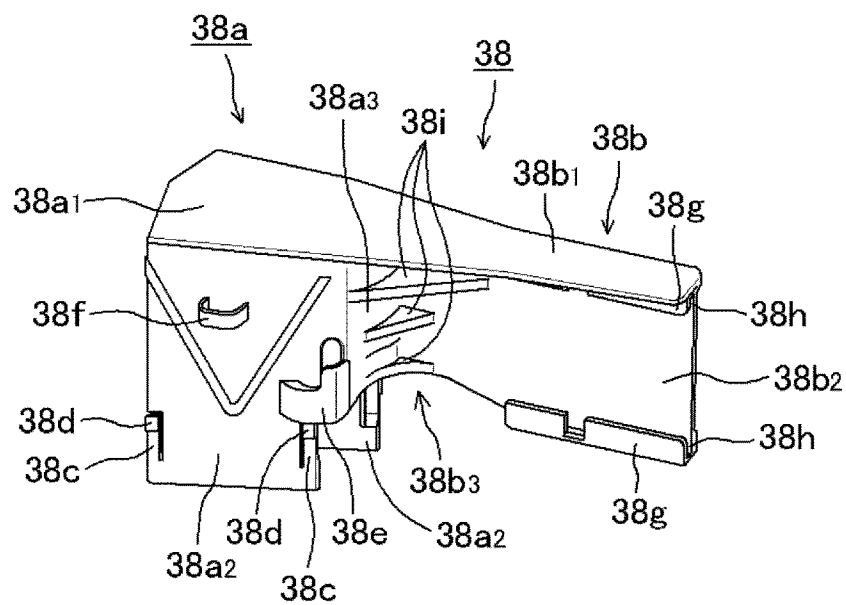
[図10]



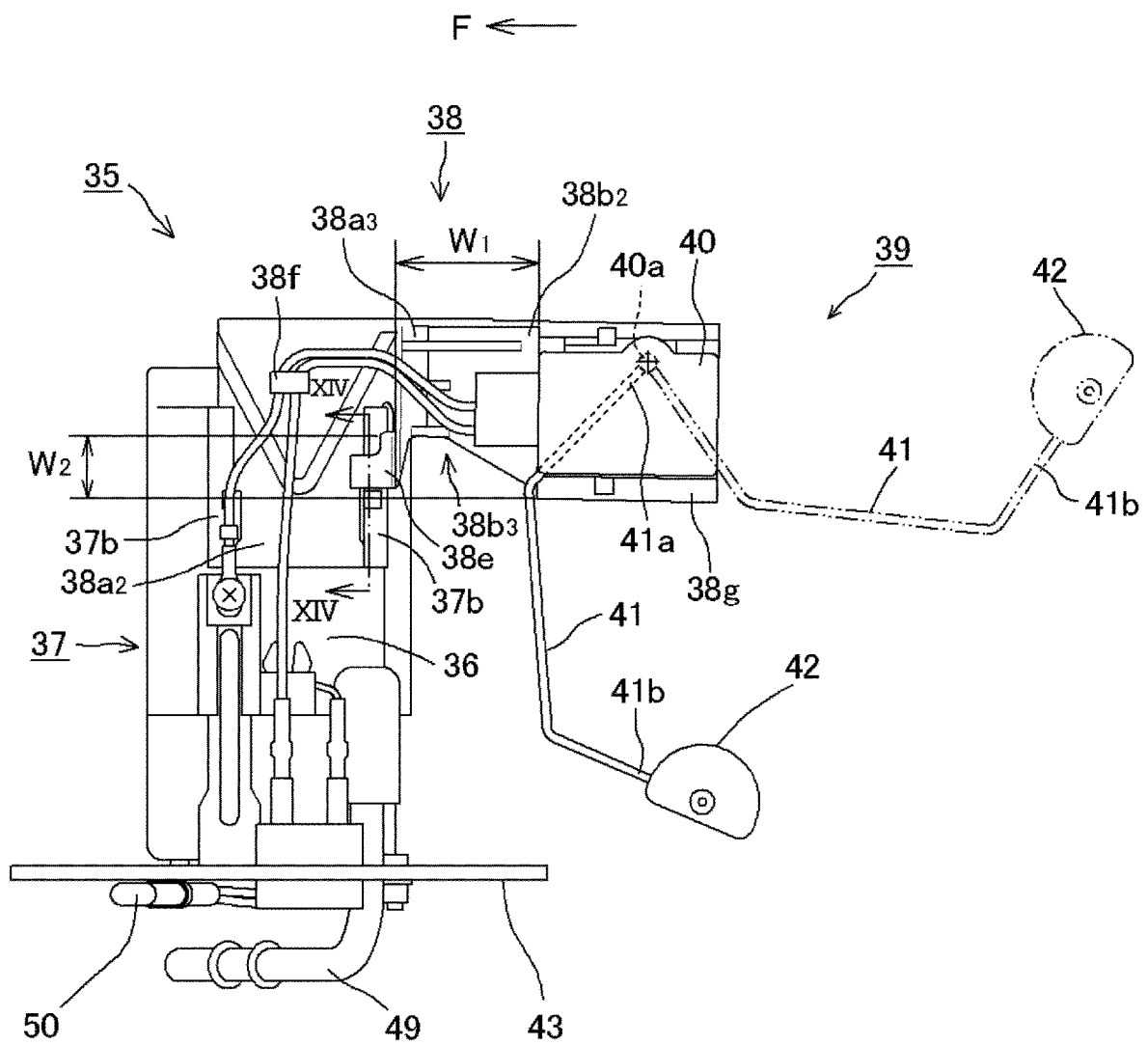
[図11]



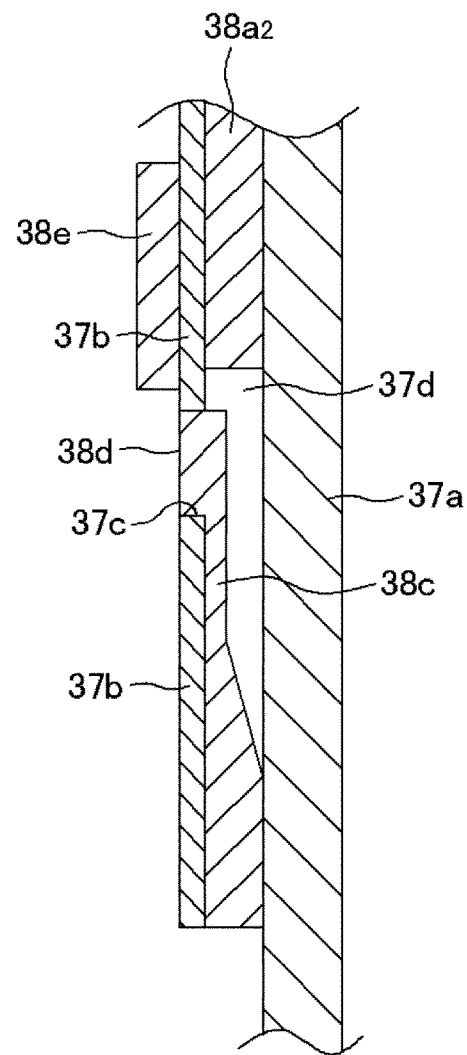
[図12]



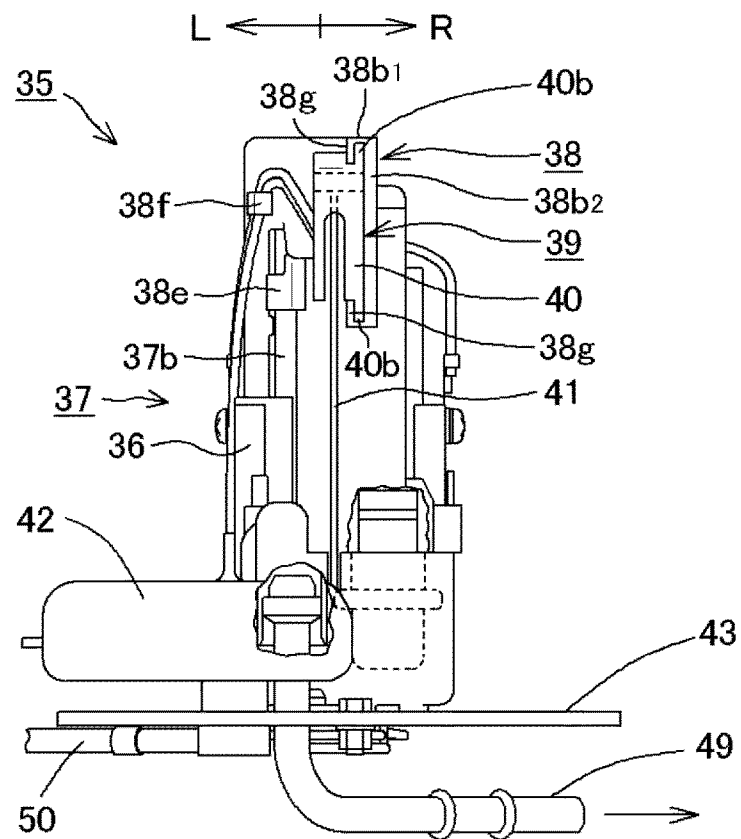
[図13]



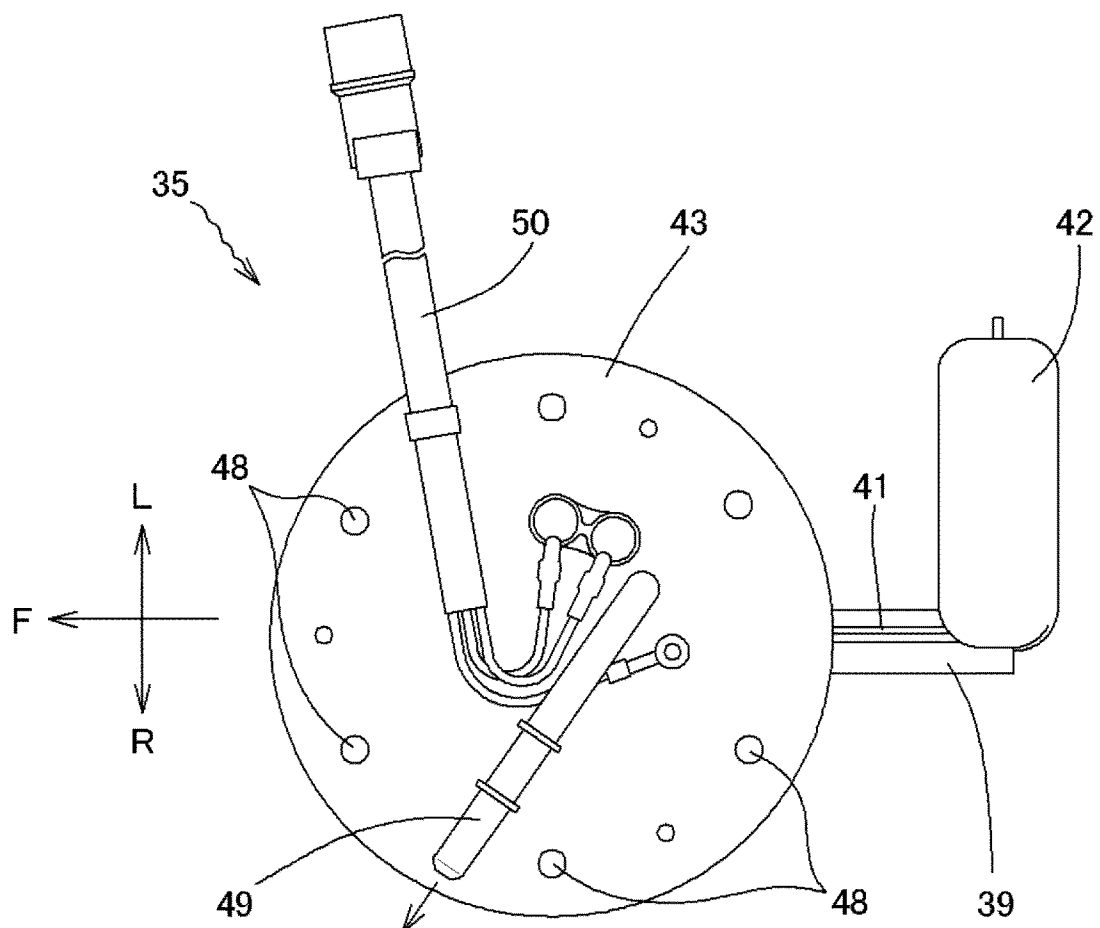
[図14]



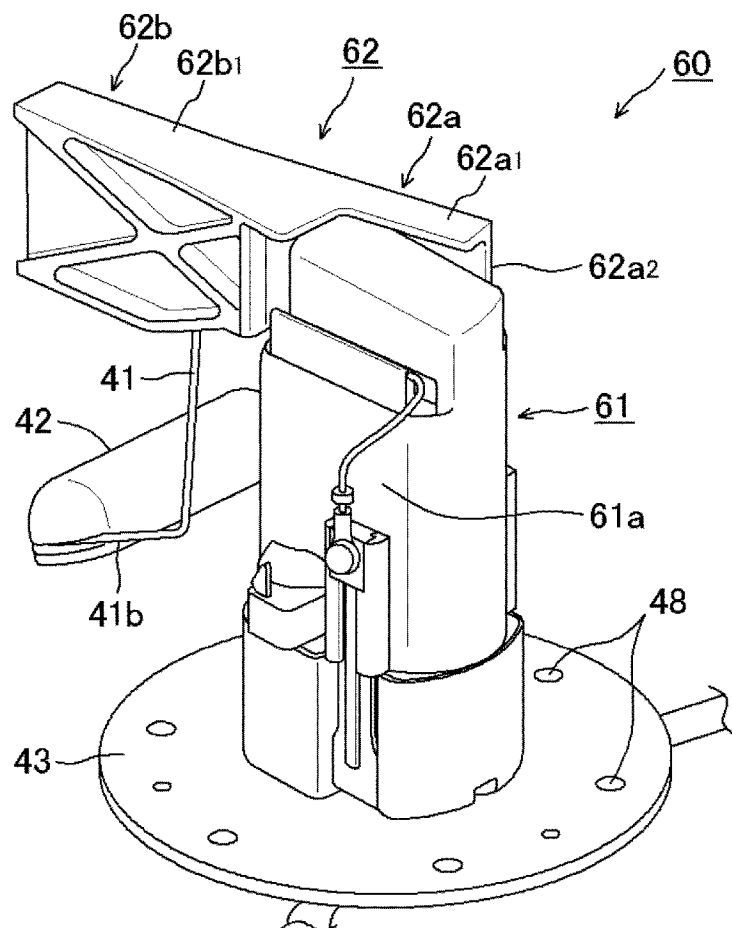
[図15]



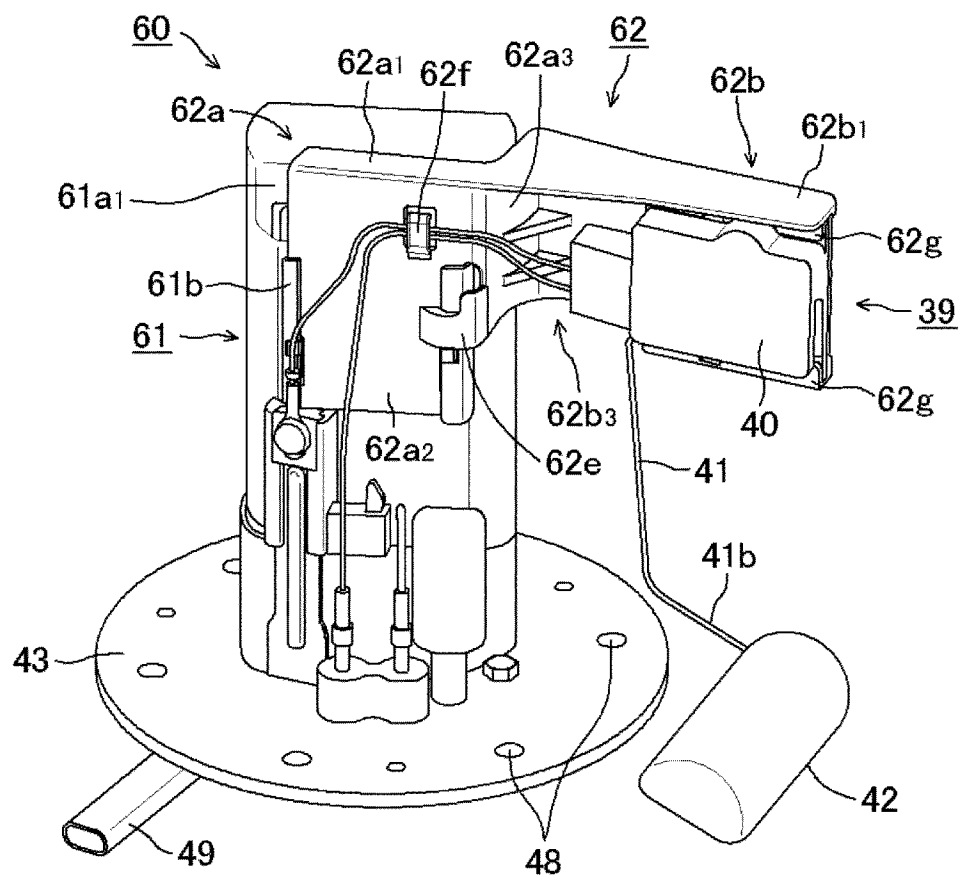
[図16]



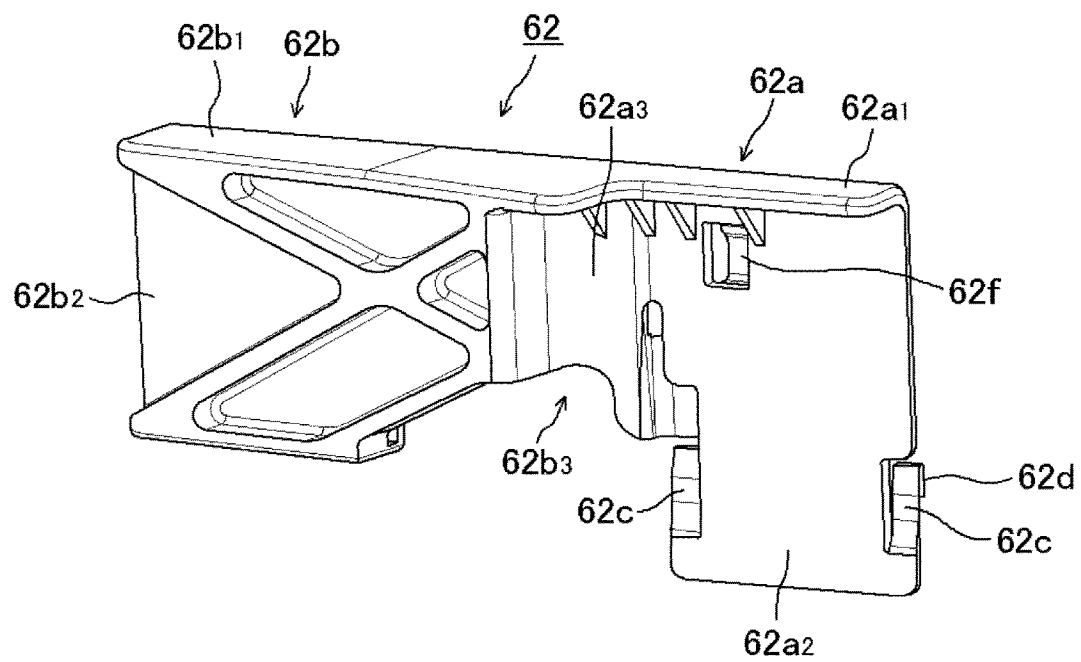
[図17]



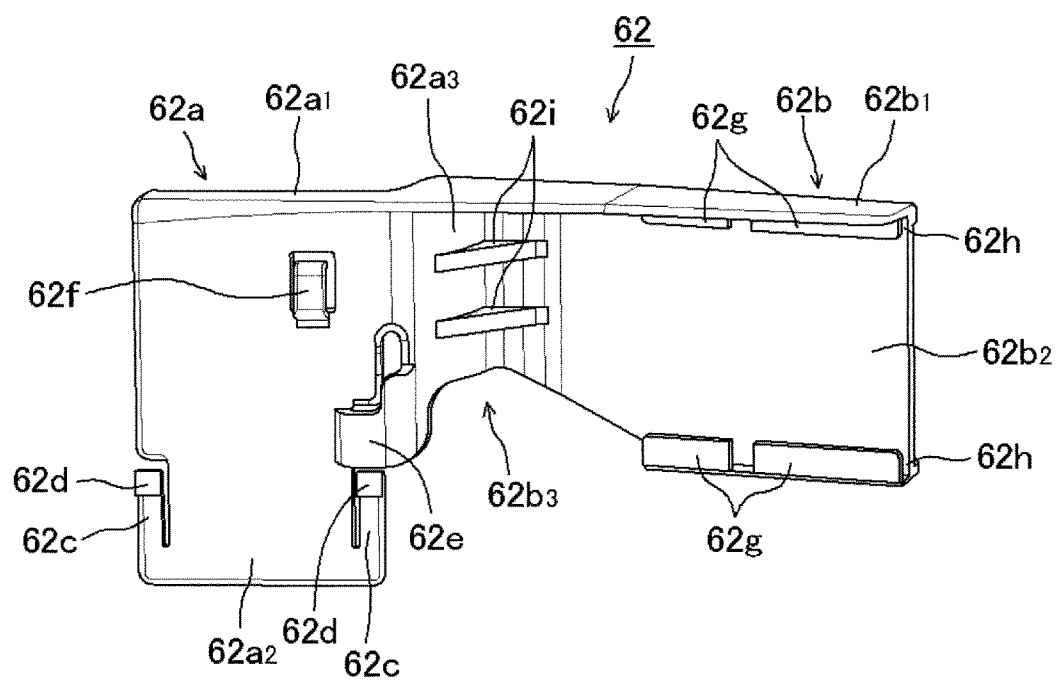
[図18]



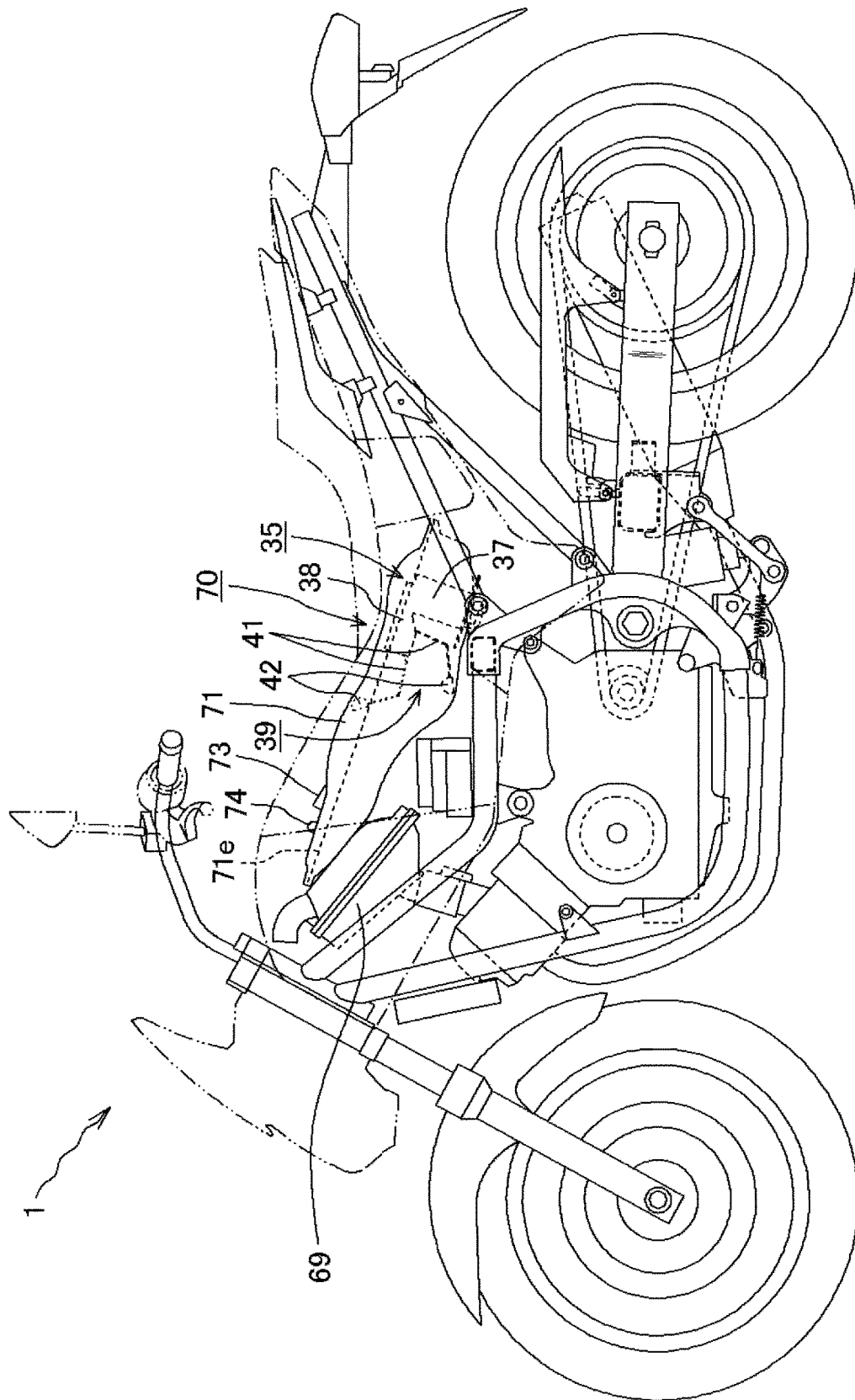
[図19]



[図20]



[図21]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/066350

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B62J35/00 (2006.01) i, B60K15/077 (2006.01) i, B62J37/00 (2006.01) i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B62J35/00, B60K15/077, B62J37/00

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

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2011

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2011 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2011

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2007-118628 A (Yamaha Motor Co., Ltd.), 17 May 2007 (17.05.2007), paragraphs [0031] to [0050], [0053] to [0058], [0072] to [0074]; fig. 1 to 6, 11 & US 2007/0089922 A1 & CN 1955058 A	1-5, 7-8 6, 9-10
Y A	JP 3064316 B2 (Suzuki Motor Corp.), 12 July 2000 (12.07.2000), column 4, lines 36 to 40; fig. 1 to 5 & US 5147077 A & DE 4101116 A1 & FR 2657321 A1 & AU 6945391 A & AU 633172 B2	1-5, 7-8 6, 9-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

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

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

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

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

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

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

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

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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
23 August, 2011 (23.08.11)Date of mailing of the international search report
06 September, 2011 (06.09.11)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/066350

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2003-112677 A (Yamaha Motor Co., Ltd.), 15 April 2003 (15.04.2003), paragraphs [0035] to [0038], [0047]; fig. 1 to 12 & TW 533271 B	8
Y	JP 2005-138712 A (Suzuki Motor Corp.), 02 June 2005 (02.06.2005), paragraphs [0030] to [0039]; fig. 1 to 3 (Family: none)	3, 5, 7-8
Y	JP 2005-343212 A (Yamaha Motor Co., Ltd.), 15 December 2005 (15.12.2005), paragraphs [0021] to [0024], [0028] to [0037]; fig. 1 to 9 & EP 1602568 A3 & CN 1704304 A & BRPI 0502065 A	4-5, 7-8

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B62J35/00(2006.01)i, B60K15/077(2006.01)i, B62J37/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B62J35/00, B60K15/077, B62J37/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 1 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y A	JP 2007-118628 A（ヤマハ発動機株式会社） 2007.05.17, 段落【0031】 - 【0050】 , 【0053】 - 【0058】 , 【0072】 - 【0074】 , 第 1-6 図, 第 11 図 & US 2007/0089922 A1 & CN 1955058 A	1-5, 7-8 6, 9-10
Y A	JP 3064316 B2（スズキ株式会社） 2000.07.12, 第 4 欄第 36-40 行, 第 1-5 図 & US 5147077 A & DE 4101116 A1 & FR 2657321 A1 & AU 6945391 A & AU 633172 B2	1-5, 7-8 6, 9-10

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 3 . 0 8 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

0 6 . 0 9 . 2 0 1 1

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官（権限のある職員）

増沢 誠一

3 D

7 5 3 5

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 4 1

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2003-112677 A (ヤマハ発動機株式会社) 2003.04.15, 段落【0035】 - 【0038】, 【0047】, 第1-12 図 & TW 533271 B	8
Y	JP 2005-138712 A (スズキ株式会社) 2005.06.02, 段落【0030】 - 【0039】, 第1-3 図 (ファミリーなし)	3, 5, 7-8
Y	JP 2005-343212 A (ヤマハ発動機株式会社) 2005.12.15, 段落【0021】 - 【0024】, 【0028】 - 【0037】, 第1-9 図 & EP 1602568 A3 & CN 1704304 A & BRPI 0502065 A	4-5, 7-8