

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5414483号
(P5414483)

(45) 発行日 平成26年2月12日(2014.2.12)

(24) 登録日 平成25年11月22日(2013.11.22)

(51) Int. Cl.	F I
FO2M 37/10 (2006.01)	FO2M 37/10 G
FO2M 37/00 (2006.01)	FO2M 37/00 3O1L
FO2M 37/22 (2006.01)	FO2M 37/10 J
	FO2M 37/22 H
	FO2M 37/22 P

請求項の数 3 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2009-273483 (P2009-273483)	(73) 特許権者	000006013
(22) 出願日	平成21年12月1日(2009.12.1)		三菱電機株式会社
(65) 公開番号	特開2011-117323 (P2011-117323A)		東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
(43) 公開日	平成23年6月16日(2011.6.16)	(74) 代理人	100073759
審査請求日	平成24年6月22日(2012.6.22)		弁理士 大岩 増雄
		(74) 代理人	100093562
			弁理士 児玉 俊英
		(74) 代理人	100088199
			弁理士 竹中 考生
		(74) 代理人	100094916
			弁理士 村上 啓吾
		(72) 発明者	光藤 英雄
			東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 燃料供給装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

燃料を貯蔵する燃料タンクの底壁に取り付けられ、前記底壁に形成された開口部に填装され燃料吐出パイプが配設された蓋部材と、前記蓋部材に保持され、前記燃料タンク内の燃料を吸込み前記燃料吐出パイプから前記燃料タンク外に吐出させる燃料ポンプとを備えた燃料供給装置において、

前記燃料ポンプの吸込み側に配設され、前記燃料ポンプに吸込まれる前記燃料タンク内の前記燃料を濾過するサクションフィルタと、

前記燃料ポンプの吐出側に配設され、前記燃料ポンプから吐出された前記燃料中の異物を除去する燃料フィルタと、

前記燃料フィルタから吐出された前記燃料の圧力を所定の圧力に調整するとともに前記燃料の余剰燃料を吐出するプレッシャレギュレータと、

前記燃料ポンプ、前記サクションフィルタ、前記燃料フィルタおよび前記プレッシャレギュレータとを収納すると共に前記プレッシャレギュレータから吐出される前記余剰燃料を蓄積させるケースと、

前記蓋部材に配設され、前記ケースを前記蓋部材に支持させる支持部材と、を備え、

前記ケースは、前記燃料ポンプと前記燃料フィルタを収納する第一のケースと、前記プレッシャレギュレータと前記サクションフィルタを収納する第二のケースとにより形成され、前記第二のケースは、前記プレッシャレギュレータから吐出される前記余剰燃料中の気泡を抑制する気泡抑制部材を備え、前記気泡抑制部材は、前記プレッシャレギュレータ

の前記余剰燃料の吐出部に配設された筒状体と、前記筒状体の底部に連設された円錐体とから構成されたことを特徴とする燃料供給装置。

【請求項 2】

前記第一のケースと前記第二のケースは係止手段により係止されることを特徴とする請求項 1 に記載の燃料供給装置。

【請求項 3】

燃料を貯蔵する燃料タンクの底壁に取り付けられ、前記底壁に形成された開口部に填装され燃料吐出パイプが配設された蓋部材と、前記蓋部材に保持され、前記燃料タンク内の燃料を吸込み前記燃料吐出パイプから前記燃料タンク外に吐出させる燃料ポンプとを備えた燃料供給装置において、

10

前記燃料ポンプの吸込み側に配設され、前記燃料ポンプに吸込まれる前記燃料タンク内の前記燃料を濾過するサクションフィルタと、

前記燃料ポンプの吐出側に配設され、前記燃料ポンプから吐出された前記燃料中の異物を除去する燃料フィルタと、

前記燃料フィルタから吐出された前記燃料の圧力を所定の圧力に調整するとともに前記燃料の余剰燃料を吐出するプレッシャレギュレータと、

前記燃料ポンプ、前記サクションフィルタ、前記燃料フィルタおよび前記プレッシャレギュレータとを収納すると共に前記プレッシャレギュレータから吐出される前記余剰燃料を蓄積させるケースと備え、

前記蓋部材と前記ケースを熱可塑性樹脂で形成させ、前記蓋部材と前記ケース相互を熱溶着で固着し、

20

前記ケースは、前記燃料ポンプと前記燃料フィルタを収納する第一のケースと、前記プレッシャレギュレータと前記サクションフィルタを収納する第二のケースとにより形成され、前記第二のケースは、前記プレッシャレギュレータから吐出される前記余剰燃料中の気泡を抑制する気泡抑制部材を備え、前記気泡抑制部材は、前記プレッシャレギュレータの前記余剰燃料の吐出部に配設された筒状体と、前記筒状体の底部に連設された円錐体とから構成されたことを特徴とする燃料供給装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

30

この発明は、燃料を貯蔵する燃料タンクの底壁に取り付けられ、その底壁に形成された開口部に填装され燃料吐出パイプが配設された蓋部材と、この蓋部材に保持され、燃料タンク内の燃料を吸込み燃料吐出パイプから燃料タンク外に吐出させる燃料ポンプとを備えた燃料供給装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の例えば自動二輪車などの車両に使用される燃料供給装置は、燃料タンクの底壁に形成した開口部を塞ぐ蓋部材と、燃料を吐出する燃料ポンプ、この燃料ポンプから吐出された燃料を濾過する燃料フィルタ、およびこれらを収納支持するフィルタケースから構成され、フィルタケースは蓋部材に支持部材により支持されている。（例えば、特許文献 1 図 1 参照）

40

【0003】

また、蓋部材は有底筒状に形成され蓋部および筒部を有し、筒部の窓とフィルタケースの爪とがスナップフィットで嵌合することにより、蓋部材とフィルタケースが結合して、蓋部材が燃料供給装置を支持している。（例えば、特許文献 1 図 4 参照）

【0004】

上記の構成においては、有底筒状をした蓋部材の筒部内にプレッシャレギュレータから吐出される余剰燃料を蓄積させ、サクションフィルタで吸い込ませることにより、例えば、車両が傾斜したときの燃料切れを防止するようになっている。

【先行技術文献】

50

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特許第4203751号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上述した従来の燃料供給装置においては、プレッシャレギュレータから吐出される余剰燃料を筒部内で蓄積する有底筒状をした蓋部材が大形化するため金型費用が高くなるともに、プレッシャレギュレータから吐出された余剰燃料中に含まれる気泡をサクシオンフィルタが直接吸い込むため、燃料供給装置から供給される燃料中の気泡が多くなり、燃料を供給するエンジンに悪影響を与えるという課題があった。

10

【0007】

この発明は上記のような課題を解決するためになされたものであり、金型費用などのインシヤル費を高くすることなく、また、燃料を供給するエンジンに悪影響を与えることのない燃料供給装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

この発明に係わる燃料供給装置は、燃料を貯蔵する燃料タンクの底壁に取り付けられ、前記底壁に形成された開口部に填装され燃料吐出パイプが配設された蓋部材と、前記蓋部材に保持され、前記燃料タンク内の燃料を吸込み前記燃料吐出パイプから前記燃料タンク外に吐出させる燃料ポンプとを備えた燃料供給装置において、前記燃料ポンプの吸込み側に配設され、前記燃料ポンプに吸込まれる前記燃料タンク内の前記燃料を濾過するサクシオンフィルタと、前記燃料ポンプの吐出側に配設され、前記燃料ポンプから吐出された前記燃料中の異物を除去する燃料フィルタと、前記燃料フィルタから吐出される前記燃料の圧力を所定の圧力に調整するとともに前記燃料の余剰燃料を吐出するプレッシャレギュレータと、前記燃料ポンプ、前記吸込みフィルタ、前記燃料フィルタおよび前記プレッシャレギュレータとを収納すると共に前記プレッシャレギュレータから吐出される前記余剰燃料を蓄積させるケースと、前記蓋部材に配設され、前記ケースを前記蓋部材に支持させる支持部材とを備え、前記ケースは、前記燃料ポンプと前記燃料フィルタを収納する第一のケースと、前記プレッシャレギュレータと前記サクシオンフィルタを収納する第二のケースとにより形成され、前記第二のケースは、前記プレッシャレギュレータから吐出される前記余剰燃料中の気泡を抑制する気泡抑制部材を備え、前記気泡抑制部材は、前記プレッシャレギュレータの前記余剰燃料の吐出部に配設された筒状体と、前記筒状体の底部に連設された円錐体とから構成されたものである。

20

30

【0009】

また、この発明に係わる燃料供給装置は、燃料を貯蔵する燃料タンクの底壁に取り付けられ、前記底壁に形成された開口部に填装され燃料吐出パイプが配設された蓋部材と、前記蓋部材に保持され、前記燃料タンク内の燃料を吸込み前記燃料吐出パイプから前記燃料タンク外に吐出させる燃料ポンプとを備えた燃料供給装置において、前記燃料ポンプの吸込み側に配設され、前記燃料ポンプに吸込まれる前記燃料タンク内の前記燃料を濾過するサクシオンフィルタと、前記燃料ポンプの吐出側に配設され、前記燃料ポンプから吐出された前記燃料中の異物を除去する燃料フィルタと、前記燃料フィルタから吐出される前記燃料の圧力を所定の圧力に調整するとともに前記燃料の余剰燃料を吐出するプレッシャレギュレータと、前記燃料ポンプ、前記吸込みフィルタ、前記燃料フィルタおよび前記プレッシャレギュレータとを収納すると共に前記プレッシャレギュレータから吐出される前記余剰燃料を蓄積させるケースと備え、前記蓋部材と前記ケースを熱可塑性樹脂で形成させ、前記蓋部材と前記ケース相互を熱溶着で固着し、前記ケースは、前記燃料ポンプと前記燃料フィルタを収納する第一のケースと、前記プレッシャレギュレータと前記サクシオンフィルタを収納する第二のケースとにより形成され、前記第二のケースは、前記プレッシャレギュレータから吐出される前記余剰燃料中の気泡を抑制する気泡抑制部材を備え、前

40

50

記気泡抑制部材は、前記プレッシャレギュレータの前記余剰燃料の吐出部に配設された筒状体と、前記筒状体の底部に連設された円錐体とから構成されたものである。

【発明の効果】

【0010】

この発明に係わる燃料供給装置は、金型費用などのイニシャル費を高くすることなく、また、燃料を供給するエンジンに悪影響を与えることのない燃料供給装置を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】この発明の実施の形態1に係わる燃料供給装置を示す外観斜視図である。

10

【図2】この発明の実施の形態1に係わる燃料供給装置を示す分解斜視図である。

【図3】この発明の実施の形態1に係わる燃料供給装置の図1のA-A線における断面図である。

【図4】この発明の実施の形態1に係わる燃料供給装置の図1のB-B線における断面図である。

【図5】この発明の実施の形態1に係わる燃料供給装置を示す要部拡大断面図である。

【図6】この発明の実施の形態2に係わる燃料供給装置を示す断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

実施の形態1.

20

以下、この発明の実施の形態1を図1ないし図5に基づいて説明する。図1はこの発明の実施の形態1に係わる燃料供給装置を示す外観斜視図である。図2はこの発明の実施の形態1に係わる燃料供給装置を示す分解斜視図である。図3はこの発明の実施の形態1に係わる燃料供給装置の図1のA-A線における断面図である。図4はこの発明の実施の形態1に係わる燃料供給装置の図1のB-B線における断面図である。図5はこの発明の実施の形態1に係わる燃料供給装置を示す要部拡大断面図である。

【0013】

これら各図において、燃料供給装置100は、例えば、車両である自動二輪車の燃料タンク1の底壁1aに設けられた開口部1bに、例えば、ゴム板からなるパッキン2を介して、図示しないボルトによって、填装されている。

30

【0014】

燃料供給装置100の開口部1bの蓋をする蓋部材としてのフランジ4は、例えば鉄板により円板状に形成されており、フランジ4には、燃料吐出パイプ4a、電気コネクタ4b、および支持部材である取付ステー4cが一体的に形成されている。

【0015】

フランジ4に設けられた燃料吐出パイプ4aは、後述する燃料ポンプ5から吐出された燃料を燃料タンク1の外部に送出する管である。すなわち、燃料ポンプ5から吐出された燃料は燃料吐出パイプ4aを通して燃料タンク1の外部に設置されたエンジンに供給される。

【0016】

40

フランジ4に設けられた電気コネクタ4bは、燃料ポンプ5のリード線5a、液面計3のリード線3aにより、燃料ポンプ5および液面計3と電氣的に接続されている。

【0017】

燃料供給装置100は、フランジ4以外に、燃料タンク1内の燃料を吸込み吐出する燃料ポンプ5、燃料ポンプ5の吸込み側に配設され、燃料ポンプ5に吸込まれる燃料タンク1内の燃料を濾過するサクシオンフィルタ6、燃料ポンプ5の吐出側に配設され、燃料ポンプ5から吐出された燃料中の異物を例えば不織布などの濾紙で形成されたフィルタエレメント7aにより除去する燃料フィルタ7、燃料フィルタ7から吐出される燃料の圧力を所定の圧力に調整するとともに前記燃料フィルタ7から吐出される燃料の余剰燃料を吐出するプレッシャレギュレータ8と、および燃料ポンプ5、サクシオンフィルタ6、燃料フィ

50

ルタ7、プレッシャレギュレータ8などを収納する例えば樹脂で形成されたケース9を有している。

【0018】

ケース9は、燃料ポンプ5と燃料フィルタ7を収納する第一のケース9aと、プレッシャレギュレータ8とサクシオンフィルタ6を収納する第二のケース9bとにより形成されており、第一のケース9aの係合凹部9a1(図2に示す)に第二のケース9bの係合凸部9b1が係止手段であるスナップフィットにより係止して相互固着している。

【0019】

第一のケース9aは、ケースカバー9a2とケース本体9a3とにより形成されており、燃料フィルタ7をケース本体9a3に嵌挿した後に、例えば、周知の熱板溶着により相互固着されている。

10

また、第二のケース9b内には、プレッシャレギュレータ8から吐出される余剰燃料が蓄積されるようになっている。

【0020】

また、第一のケース9aには、燃料ポンプ5およびプレッシャレギュレータ8が気密部材であるリング10, 10aを介して収納固定されている。(図3, 図4に示す)

燃料ポンプ5には、燃料タンク1内の燃料を吸込む吸込口5cが配設(図2に示す)されており、この吸込口5cには燃料中のゴミなどを濾過するサクシオンフィルタ6が固着されている。

【0021】

20

第二のケース9bは、プレッシャレギュレータ8から吐出される余剰燃料を蓄積させ、蓄積された余剰燃料をサクシオンフィルタ6で吸込ませるための部品である。

また、第二のケース9bの底部9b2には、プレッシャレギュレータ8から吐出される余剰燃料中の気泡を抑制する気泡抑制部材9b3及び9b4が配設されている。(図5に示す)この気泡抑制部材9b3は、プレッシャレギュレータ8の余剰燃料の吐出部に配設された筒状体で構成され、気泡抑制部材9b4は、筒状体からなる気泡抑制部材9b3の底部に連設された円錐体で構成されている。図は一例として、第二のケース9bと気泡抑制部材9b3及び9b4とは樹脂材により一体成形された場合を示している。

【0022】

なお、第一のケース9aは、楕円状の扁平形状となっており、図2に示すように、ケース本体9a3の右側に燃料ポンプ5が矢印Cに示すように下側から挿通し、ケース本体9a3の左側に径を小さくし長手方向に長く構成した燃料フィルタ7を上側から挿通するようにしている。このような構成とすることにより、燃料供給装置100を燃料タンク1に装着する時の組み立て性を向上させることができる。

30

【0023】

また、第二のケース9bも第一のケース9aと同様に、楕円状の扁平形状となっており、図2に示すように、第二のケース9bの右側にサクシオンフィルタ6が収納され、第二のケース9bの左側にプレッシャレギュレータ8が収納されている。

プレッシャレギュレータ8の上方側は第一のケース9aのケース本体9a3に形成された第二の吐出室9a5に矢印Dに示すように下側から挿着されている。

40

【0024】

燃料フィルタ7から吐出された燃料の一部は、図4に示すように、第一のケース9aのケース本体9a3に形成された第二の吐出室9a5に配設されたプレッシャレギュレータ8の上方側から流入し、燃料フィルタ7から吐出された燃料の圧力を調整している。そして、そのプレッシャレギュレータ8に流入した余剰燃料はプレッシャレギュレータ8から吐出される。

【0025】

また、燃料吐出パイプ4aは、第二のケース9bを挿通して第一のケース9aのケース本体9a3に形成された第一の吐出室9a4に矢印E(図2に示す)に示すように下側から挿着されている。

50

【0026】

燃料フィルタ7から吐出された燃料は、図4の矢印に示すように、第一のケース9aのケース本体9a3に形成された第一の吐出室9a4に吐出され、その第一の吐出室9a4に吐出された燃料は、燃料吐出パイプ4aによって燃料タンク1外に供給される。

【0027】

以上のようにして、燃料ポンプ5、サクシオンフィルタ6、燃料フィルタ7、プレッシャレギュレータ8などを収納させたケース9は、フランジ4に配設させた燃料吐出パイプ4aが気密部材であるリング11(図4に示す)を介して第一のケース9aの第一の吐出部9a4に嵌挿されると共に支持部材である取付ステー4cが第一のケース9aの嵌挿部9a6に嵌挿された後、燃料ポンプ5のアース線5b、液面計3のアース線3bが締付部材12により固着される。

10

【0028】

以上のように構成されたこの発明の実施の形態1における燃料供給装置100は、燃料ポンプ5が駆動されると、燃料ポンプ5内の図示しない電気駆動部としてのモータとともに回転する回転部材であるインペラの回転により燃料タンク1内の燃料を吸込み、吐出する。そのインペラの羽根車の回転により、燃料タンク1内の燃料はサクシオンフィルタ6を流通することにより濾過されて燃料ポンプ5内に吸込まれる。

【0029】

次に、燃料ポンプ5から吐出された燃料は、燃料フィルタ7のフィルタエレメント7aを流通することにより、燃料中の異物が除去される。燃料フィルタ7から吐出された燃料は、プレッシャレギュレータ8によって所定の圧力に調整されて燃料吐出パイプ4aから燃料タンク1外に吐出され、さらには図示しない内燃機関などのインジェクタ等へ供給される。

20

【0030】

なお、燃料フィルタ7から吐出された燃料の圧力が所定値より高い場合には、プレッシャレギュレータ8により、この余剰燃料を第二のケース9b内に戻すことで、その圧力を所定値に保持するようにしている。

【0031】

次に、プレッシャレギュレータ8から吐出される余剰燃料が第二のケース9bに戻されて蓄積される動作について説明する。

30

【0032】

プレッシャレギュレータ8から吐出された余剰燃料には、気泡が含まれており、サクシオンフィルタ6が気泡を過度に吸い込み、気泡が含まれた燃料が燃料吐出パイプ4aを通してエンジンに供給されると、エンジン不調の原因となるため、エンジンに供給される燃料中に気泡を吸い込まないようにする必要がある。

【0033】

プレッシャレギュレータ8から吐出された余剰燃料は、気泡抑制部材9b3内に流入するため、隣接したサクシオンフィルタ6に、気泡が含まれた余剰燃料が直接ふりかからないようになっており、気泡抑制部材9b4の円錐形状の作用により、対流を起こすことによりその余剰燃料中に含まれる気泡が減少されるとともに小さくなり、気泡抑制部材9b3

40

の上部空間9b5から第二のケース9b内に流入する。

【0034】

また、気泡抑制部材9b3の上部空間9b5から第二のケース9b内に流入した余剰燃料中に残存した気泡は、その燃料より軽いので、第二のケース9bの上方へ浮き上るため、すなわち、サクシオンフィルタ6から遠い位置に浮上するため、実質的に気泡がサクシオンフィルタ6に吸い込まれる可能性を低くすることができる。

【0035】

以上のように構成されたこの発明の実施の形態1における燃料供給装置100は、プレッシャレギュレータ8とサクシオンフィルタ6を収納するとともにプレッシャレギュレータ8から吐出された余剰燃料を蓄積させる第二のケース9bが小型にできており、金型費用

50

などのイニシャル費を低減することができる燃料供給装置を得ることができる。

【0036】

また、プレッシャレギュレータ8から吐出された余剰燃料中に含まれる気泡は、気泡抑制部材9b3, 9b4により著しく減少され、第二のケース9bの上方へ浮き上るため、サクシオンフィルタ6から気泡が吸い込まれ難くなるので、燃料を供給するエンジンなどに悪影響を与えることのない燃料供給装置を得ることができる。

【0037】

実施の形態2.

この発明の実施の形態2を図6に基づいて説明する。図6はこの発明の実施の形態2に係わる燃料供給装置を示す断面図である。

10

【0038】

上述した実施の形態1においては、蓋部材としてのフランジ4が鉄板により円板状に形成され、第二のケース9bが一つの部品として構成され、第一のケース9aと第二のケース9bを支持部材としての取付ステー4cによりフランジ4に支持させる場合について述べたが、この実施の形態2においては、蓋部材としてのフランジと第二のケースとを熱可塑性樹脂で一体形成したものである。

【0039】

図6の燃料供給装置200において、ケース90は第一のケース90aと第二のケース90bで構成され、例えばナイロン樹脂、ポリアセタール樹脂などの熱可塑性樹脂で形成されている。第一のケース90aは、図示しない燃料ポンプ5、燃料フィルタ7などを収納し、第二のケース90bは、サクシオンフィルタ6、プレッシャレギュレータ8などを収納している。

20

【0040】

また、この第二のケース90bは、燃料タンク1の開口部1bの蓋をする蓋部材としてのフランジ40と一体成形するとともに、上述した実施の形態1と同様に、プレッシャレギュレータ8から吐出される余剰燃料中の気泡を抑制する気泡抑制部材90b3及び90b4が一体成形されている。

【0041】

また、第二のケース90bは、燃料吐出パイプ40aを一体成形させており、Oリング11を介し第一のケース90aの第一の吐出室90a4に嵌挿させるとともにプレッシャレギュレータ8の上方側を第二の吐出室90a5に嵌挿させた後、例えば、熱板溶着、スピンドル溶着、超音波溶着などの熱溶着により、第二のケース90bと第一のケース90aとの溶着面90cで液密に固着することにより、第一のケース90aと、第二のケース90bとが一体構成体に形成される。

30

【0042】

以上のように構成された燃料供給装置200は、燃料ポンプ5から吐出された燃料は、燃料フィルタ7のフィルタエレメント7aを流通することにより、燃料中の異物が除去される。燃料フィルタ7から吐出された燃料は、プレッシャレギュレータ8によって所定の圧力調整されて燃料吐出パイプ40aから燃料タンク1外に吐出され、さらには図示しない内燃機関などのインジェクタ等へ供給される。

40

【0043】

なお、燃料フィルタ7から吐出された燃料の圧力が所定値より高い場合には、プレッシャレギュレータ8により、この余剰燃料を例えば第一のケース90aと第二のケース90bとの溶着面90c近傍に形成された空間90d1, 90d2内に戻すことで、その圧力を所定値に保持するようにしている。

【0044】

次に、プレッシャレギュレータ8から吐出される余剰燃料が第一のケース90aと第二のケース90bとの溶着面90c近傍に形成された空間90d1, 90d2に戻されて蓄積される動作について説明する。

【0045】

50

プレッシャレギュレータ 8 から吐出された余剰燃料は、気泡抑制部材 9 0 b 3 , 9 0 b 4 において、対流を起こすことによりその余剰燃料中に含まれる気泡が減少されるとともに小さくなり、気泡抑制部材 9 0 b 3 の上部空間 9 0 b 5 から空間 9 0 d 1 , 9 0 d 2 内に流入する。

【 0 0 4 6 】

プレッシャレギュレータ 8 から吐出された余剰燃料は、気泡抑制部材 9 0 b 3 の上部空間 9 0 b 5 から空間 9 0 d 1 , 9 0 d 2 内に流入するが、気泡抑制部材 9 0 b 3 の上部空間 9 0 b 5 の直前においては流路を狭くしており、余剰燃料中の気泡がさらに小さく、あるいは減少して気泡抑制部材 9 0 b 3 の上部空間 9 0 b 5 から空間 9 0 d 1 , 9 0 d 2 内に流入する。

10

【 0 0 4 7 】

また、気泡抑制部材 9 0 b 3 の上部空間 9 b 5 から空間 9 0 d 1 , 9 0 d 2 内に流入した余剰燃料中に残存した気泡は、その燃料より軽いので、空間 9 0 d 1 , 9 0 d 2 の上方へ浮き上るため、すなわち、サクシヨンフィルタ 6 から遠い位置に浮上するため、実質的には残存気泡がサクシヨンフィルタ 6 に吸い込まれる可能性を低くすることができる。

【 0 0 4 8 】

以上のように構成されたこの発明の実施の形態 2 における燃料供給装置 2 0 0 によれば、第一のケース 9 0 a と第二のケース 9 0 b をそれぞれ熱可塑性樹脂で形成させ、第一のケース 9 0 a と第二のケース 9 0 b 相互を熱溶着で固着したので、上述した支持部材としての取付ステー 4 c を省略することができるとともに第二のケース 9 0 b が小型にでき、上述した実施の形態 1 における第二のケース 9 b が単独構成で不要となり、部品点数の減少化および金型費用などのイニシャル費が安価になるばかりでなく、構造が簡素であると共に剛性の高い燃料供給装置 2 0 0 を得ることができる。

20

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 4 9 】

この発明は、燃料を貯蔵する燃料タンクの開口部に保持されて燃料を燃料タンクの外へ送出するための燃料供給装置に関するものであり、特に、二輪車等に搭載される燃料供給装置の実現に好適である。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 0 】

30

1 燃料タンク

1 a 底壁

1 b 開口部

4 蓋部材

4 a 燃料吐出パイプ

4 c 支持部材

5 燃料ポンプ

6 サクシヨンフィルタ

7 燃料フィルタ

8 プレッシャレギュレータ

40

9 ケース

9 a 第一のケース

9 a 1 係合凹部 (係止手段)

9 b 第二のケース

9 b 1 係合凸部 (係止手段)

9 b 3 気泡抑制部材

9 b 4 気泡抑制部材

4 0 蓋部材

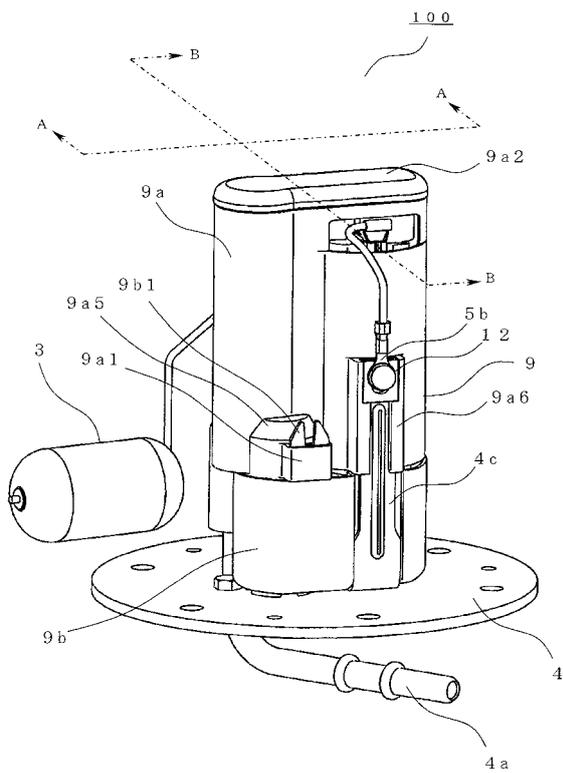
4 0 a 燃料吐出パイプ

9 0 ケース

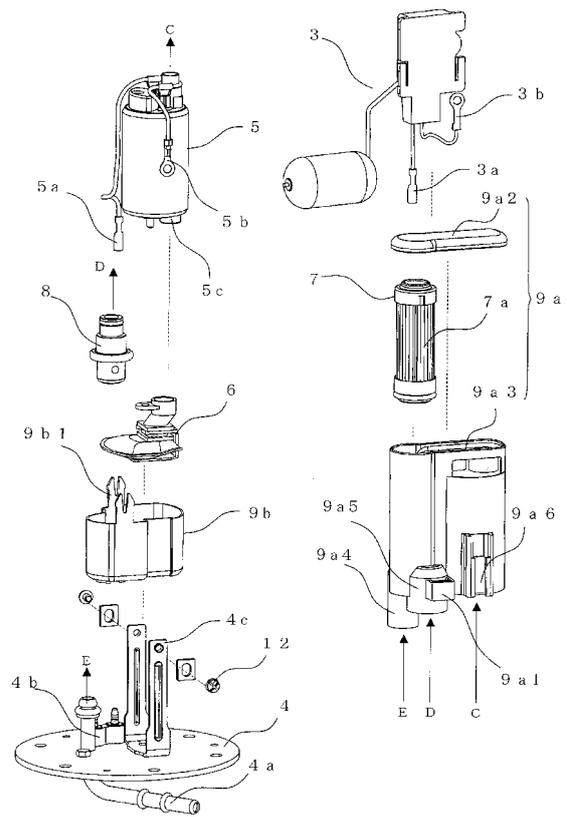
50

- 90a 第一のケース
- 90b 第二のケース
- 90b3 気泡抑制部材
- 90b4 気泡抑制部材
- 100 燃料供給装置
- 200 燃料供給装置。

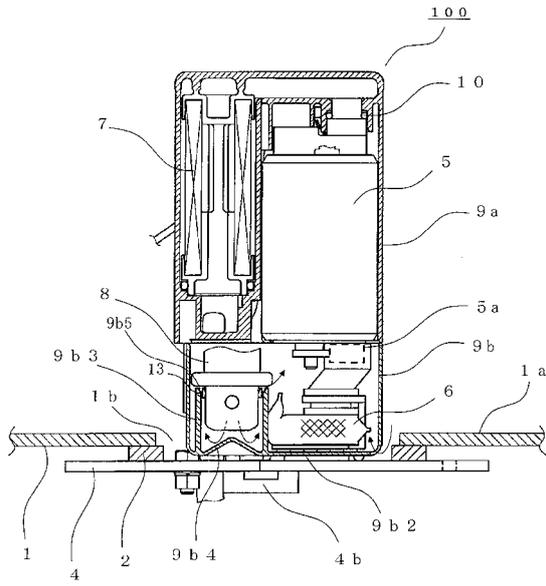
【図1】



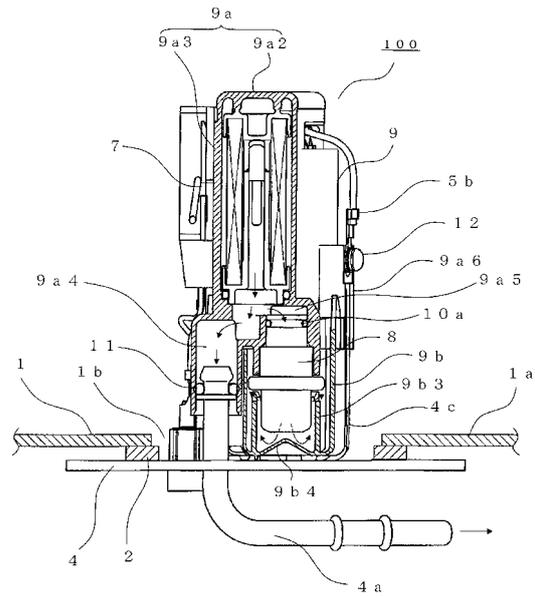
【図2】



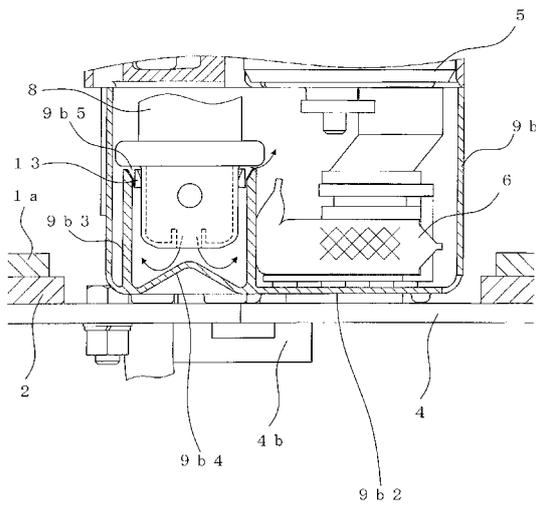
【図3】



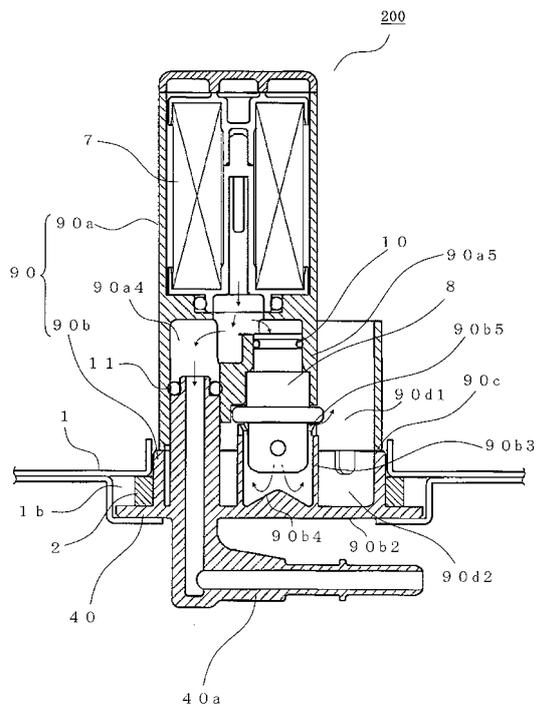
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 平岩 勝
東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内

審査官 稲村 正義

(56)参考文献 国際公開第99/025975(WO,A1)
特開2009-236006(JP,A)
特開2009-257308(JP,A)
特開2001-140722(JP,A)
特開平11-321353(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F02M 37/10
F02M 37/00
F02M 37/22